

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But–Une Foi



Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année : 2022-2023

N° /M

Thèse

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LA
CARTOGRAPHIE DES MYOMES UTERINS SELON
LA FIGO 2011 DANS LE CENTRE DE SANTE DE
REFERENCE DE LA COMMUNE I**

Présentée et soutenue publiquement le 14 /12 / 2023

Devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par : Nouhoum Oumar DEMBELE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA, Professeur
Membre : Mr Mahamadou KEÏTA, Médecin
Mr Enock TAO, Médecin
Co-directrice : Mme Hawa DIARRA épouse COULIBALY, Maître assistant
Directeur de Thèse : Mr Mody Abdoulaye CAMARA, Maître de conférences

Dédicace

De prime à bord, je rends louange à Allah, seigneur de l'univers, le tout Miséricordieux, très Miséricordieux de m'avoir permis d'atteindre cette étape si importante. Seigneur du monde qui m'a permis de surmonter toutes les difficultés durant ce voyage, m'a affermi et m'a attribué la santé, m'a donné la foi et qui ne s'est jamais éloigné de moi.

Je dédie ce travail, à mon père Oumar DEMBELE

Pour tous vos sacrifices, votre amour, votre tendresse, votre soutien et vos prières tout au long de mes études.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserve et vous accorde santé, longévité et du bonheur. Amen !!!

Et à ma mère Tata TRAORE

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.

Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

Ce travail est le fruit des sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et ma formation. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserve et vous accorde santé, longévité et du bonheur. Amen !!!

REMERCIEMENTS

Ce travail est le couronnement d'un effort de plusieurs personnes qui méritent d'être suffisamment remerciés.

Tout d'abord nous remercions l'Etat Malien pour la gratuité de nos études durant toutes ces années, sans quoi il serait difficile pour nous d'en arriver là aujourd'hui.

Tous nos formateurs depuis l'école fondamentale jusqu'à la FMOS de nous avoir donné une formation de qualité.

A tous les étudiants, enseignants et aux personnels de l'unité d'imagerie du CS Réf CI, du CS Réf CII et de l'hôpital du Mali, nous vous remercions pour vos soutiens, vos conseils, vos encouragements et pour les enseignements quotidiens à la pratique de l'imagerie médicale.

Nous remercions infiniment, tous nos enquêtés du CS Réf CII, pour leur participation à ce travail.

A nos maîtres, Dr TAO Enock, Dr KONATE Lassana, Dr SISSOKO Mahamadou, Dr COULIBALY Issa, Dr DEMBELE Mariame, nous vous remercions pour vos soutiens, vos conseils, vos encouragements et pour les enseignements quotidiens à l'exercice de l'imagerie médicale.

A Monsieur DIAWARA Souleymane, chef de l'unité d'imagerie du CS Réf CII, nous sommes particulièrement fiers et heureux de vous avoir comme Maître. Votre participation à l'aboutissement de ce travail est inestimable, nous vous remercions.

Aux membres de notre famille : Papa Oumar DEMBELE, Maman Tata TRAORE, les frères et sœurs Harouna, Mohamed, Salif, Adjaratou, Mahawa, Founé, Aminata, Chaka, les Tontons, Tantes, Cousins(es), Neveux et Nièces. Les mots nous manquent pour vous remercier. Vous avez joué un rôle essentiel dans la réalisation de cette œuvre, en nous inculquant les valeurs de la dignité, de la justice, de l'honneur, du respect et de la probité. Votre compréhension, disponibilité, attention, patience, confiance, encouragements et votre soutien

moral, matériel et surtout financier ont été le vecteur directeur de ce travail scientifique. Merci !

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au bon acheminement de ce travail.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Pr Moussa Abdoulaye OUATTARA

- Professeur agrégé en chirurgie thoracique à la faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) ;
- Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali ;
- Secrétaire général de la Société de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (SOCTCAV) ;
- Membre de l'Association Canadienne pour l'Apprentissage du Français (ACAF) et de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Veuillez recevoir ici cher maître l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JUGE :

Dr Mahamadou KEÏTA

- Spécialiste en Gynéco-obstétrique ;
- Chargé de recherche en gynécologie à la FMOS ;
- Membre de la SOMAGO (Société Malienne de Gynécologie Obstétrique) ;
- Praticien Hospitalier dans l'unité de gynécologie obstétrique du Centre de Santé de Reference de la Commune I du District de Bamako.

Cher Maître,

Nous sommes honorées de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Vos qualités intellectuelles et de pédagogue, votre rigueur dans le travail, votre disponibilité et votre dynamisme font de vous un maître admirable. Votre simplicité et votre accueil nous ont conquis. Veuillez accepter cher maître, l'expression de notre grande estime et de notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Dr Enock TAO

- Spécialiste en Radiologie et Imagerie Médicale ;
- Chef de Service de Radiologie et Imagerie Médicale au Centre de Santé de Référence (CS Réf) de la commune I.

Cher Maître,

Nous avons été séduits par votre dévouement à la quête scientifique. Votre disponibilité, votre aimabilité, votre simplicité, la qualité de vos enseignements, votre amour pour le travail bien fait ainsi que tout le reste de vos qualités humaines font de vous un modèle admirable. Que le tout puissant vous accroisse. Veuillez croire cher maître à l'expression de notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE :

Dr HAWA DIARRA épouse COULIBALY

- Diplômé en médecine générale ;
- Master en médecine générale intégrée ;
- Médecin spécialiste en imagerie médicale ;
- Maître-assistant à la FMOS ;
- Praticienne hospitalière au Service d'Imagerie Médicale à l'hôpital du Mali.

Cher Maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez placée en encadrant ce travail. Vous avez tout mis en œuvre pour la réussite de ce travail. Votre rigueur, votre amour du travail bien fait, votre sagesse, et votre esprit de collaboration ont été le socle de ce travail. Recevez cher maître, l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Pr Mody Abdoulaye CAMARA

- Maître de conférences à la FMOS ;
- Médecin radiologue ;
- Chef de Service d'Imagerie Médicale à l'hôpital du Mali ;
- Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;
- Membre de la Société Française de Radiologie (SFR).

Cher Maître,

L'opportunité nous est donnée de vous faire part de la grande estime et de l'admiration que nous portons à votre égard. Vous êtes sans doute un bon encadreur, rigoureux, patient et très méthodique. C'est un honneur pour nous de vous voir juger ce travail auquel vous-même avez participé. Recevez cher maître nos considérations les plus distinguées.

LISTES DES ABREVIATIONS

ATCD	: Antécédant
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CMPE	: Collège Malien des Praticiens d'Echographie
CS Réf	: Centre de Santé de Reference
FIGO	: Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique
FMOS	: Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
GEU	: Grossesse Extra-Utérine
HTA	: Hyper-Tension Artérielle
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique
NFS	: Numération Formule Sanguine
SFR	: Société Française de Radiologie
SOMIM	: Société Malienne d'Imagerie Médicale
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
USA	: United States of America
USTTB	: Université des Sciences Techniques et Technologiques de Bamako
VS	: Vitesse de Sédimentation

SOMMAIRE

Introduction	1
Objectifs	3
I. Généralités	4
II. Méthodologie.....	26
III. Résultats.....	32
IV. Commentaires et discussion	49
Conclusion et recommandations	59
Références bibliographiques	61
Annexes.....	i

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe transversale de l'utérus à J2.	4
Figure 2 : Stade de différenciation dans le sens féminin	5
Figure 3 : Développement dans le sens féminin	6
Figure 4 : Schéma de la structure de l'utérus [17].....	7
Figure 5 : Echographie pelvi-endo-cavitaire. Fibrome utérin (myome) sous muqueux ou endocavitaire [20].....	10
Figure 6 : Echographie pelvi-endo-cavitaire. Fibrome interstitiel (ou fibrome intra mural) [20]	11
Figure 7 : Echographie pelvienne. Fibrome utérin sous séreux [20].....	12
Figure 8 : les différentes formes anatomiques des myomes utérins [5,17,21]	13
Figure 9 : classification des myomes utérins selon la FIGO 2011 [32].....	25
Figure 10 : Répartition des patientes selon la contraception	34
Figure 11 : Répartition des patientes selon la gestité.....	34
Figure 12 : Répartition des patientes selon la parité	35
Figure 13 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants vivants	36
Figure 14 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants	36
Figure 15 : Répartition des patientes selon l'échographie antérieure effectuée	38
Figure 16 : Répartition des patientes selon le contour des myomes	39
Figure 17 : Répartition des patientes selon le nombre de myome	39
Figure 18 : Répartition des patientes selon la taille des myomes en centimètres	40
Figure 19 : Image 1 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI	44
Figure 20 : Image 2 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI	45
Figure 21 : Image 3 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI	46
Figure 22 : Image 4 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI	47
Figure 23 : Image 5 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : classification des myomes utérins selon la FIGO 2011 [32].....	24
Tableau II : Répartition des patientes selon la tranche d'âge	32
Tableau III: Répartition des patientes selon la profession.....	32
Tableau IV: Répartition des patientes selon les antécédents médicaux	33
Tableau V : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux	33
Tableau VI : Répartition des patientes selon le nombre d'avortement.....	35
Tableau VII : Répartition des patientes selon les indications cliniques de l'échographie.....	37
Tableau VIII : Répartition des patientes selon le type de métrorragie	37
Tableau IX : Répartition des patientes selon la localisation anatomique des myomes utérins	38
Tableau X : Répartition des patientes selon la localisation au niveau des tuniques de l'utérus	40
Tableau XI : Répartition des patientes selon la classification de la FIGO 2011	41
Tableau XII : Répartition des patientes selon les anomalies ovariennes.....	41
Tableau XIII : Relation entre l'âge et la cartographie des myomes selon classification de la FIGO.....	42
Tableau XIV : Relation entre la taille et le siège des myomes selon classification de la FIGO.....	42
Tableau XV : Relation entre le siège et le contour des myomes selon classification de la FIGO.....	43
Tableau XVI : Relation entre la localisation au niveau des tuniques de l'utérus et la localisation anatomique des myomes.....	43
Tableau XVII : Fréquence des myomes utérins selon les auteurs	49
Tableau XVIII : Age des patientes selon les auteurs	50
Tableau XIX : Profession des patientes selon les auteurs	50
Tableau XX : Douleur pelvienne selon les auteurs.....	51

Tableau XXI : ATCD d’HTA des patientes selon les auteurs	52
Tableau XXII : ATCD de césarienne chez les patientes selon les auteurs	52
Tableau XXIII : Espacement de naissance chez les patientes selon les auteurs	53
Tableau XXIV : Antécédent d’avortement chez les patientes selon les auteurs	53
Tableau XXV : ATCD d’échographie antérieures chez les patientes selon les auteurs	54
Tableau XXVI : Localisation anatomique des myomes selon les auteurs.....	55
Tableau XXVII : Localisation des myomes au niveau des tuniques de l’utérus selon les auteurs	55
Tableau XXVIII : Classification de la FIGO 2011 selon les auteurs	56
Tableau XXIX : Taille moyenne des myomes selon les auteurs	57
Tableau XXX : Antécédent d’avortement chez les patientes selon les auteurs	58

INTRODUCTION

Le myome utérin appelé aussi fibromyome est connu depuis l'antiquité a été l'objet d'étude approfondie. Les myomes utérins sont des tumeurs bénignes développées aux dépens des cellules musculaires de l'utérus [1]. C'est la tumeur bénigne la plus fréquente chez la femme en âge de procréer [2–4].

Les complications, les impacts sociaux et économiques des myomes font de cette pathologie bénigne, un véritable problème de santé publique, les classant au premier rang des indications d'hystérectomie chez les femmes en pré ménopause [5].

A l'échelle mondiale, le myome utérin est la pathologie la plus fréquente des femmes en âge de procréer, retrouvé chez 20% à 40% des caucasiennes et chez plus de 50% des femmes noires de plus de 30 ans [1,6].

Aux USA, l'incidence des myomes utérins était de 8,9/1000 chez les femmes de race blanche [7]. A l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill, Laughlin et al.[8] ont rapporté une prévalence de 10,7 % de myome inférieur chez les femmes dépistées au premier trimestre de grossesse. Au Canada, leur incidence était de 70% à l'âge de 50 ans [7].

En Europe, Ils concernent près de 25 millions de femmes [9]. En France, ils sont la cause de 50% des hystérectomies soit près de 16 000 cas par an [10].

En Afrique, le fibrome utérin est assez répandu avec une fréquence de 40 à 45% des femmes africaines de plus de 30 ans selon les statistiques [11]. Au Burkina Faso, Bénilde Marie-Ange et al.[12] ont trouvé une fréquence de 12,69% de fibromes utérins. Au Mali, deux femmes sur quatre en sont atteintes [11]. Au service de Gynécologie Obstétrique du CHU Gabriel Touré de Bamako, Sidibé a observé une fréquence globale de 6,62% des cas de myomes utérins [13].

L'échographie vaginale permet un dépistage précoce des petits myomes mais elle devient inopérante dès qu'ils dépassent 5 cm de diamètre (étroitesse et absorption rapide du faisceau US) ou en cas de gros utérus polymyomateux, la

voie sus-pubienne est alors indispensable et permettra également de vérifier l'absence de retentissement rénal par compression urétérale éventuelle [6].

Les fibromyomes sont des tumeurs bénignes dont un seul nodule ne justifie pas un traitement surtout si celui-ci doit être agressif et mutilant [1].

Compte tenu de la fréquence élevée de cette affection en Afrique [14] et les complications qu'elle peut engendrer. Très peu d'études ont été réalisées sur la cartographie des myomes utérins au Mali, plus précisément au Centre de Santé de Référence de la Commune I. C'est ainsi que nous avons décidé de mener une étude sur ce sujet dans l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence de la Commune I.

OBJECTIFS

Objectif général :

Préciser le profil topographique des myomes utérins au Centre de Santé de Référence de la Commune I.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des myomes utérins à l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence de la Commune I ;
- Déterminer les circonstances de découvertes des myomes utérins à l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence de la Commune I ;
- Décrire la cartographie des myomes utérins à l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence de la Commune I selon la classification de la FIGO 2011.

I. Généralités

1. Rappel anatomo-physiologique de l'utérus

Embryologie [15]

Les systèmes urogénitaux féminin et masculin ont pour origine le mésoblaste intermédiaire. Chez l'homme comme chez la femme, son développement passe par deux stades successifs : un stade indifférencié (on ne distingue pas les organes génitaux des filles et des garçons) qui va évoluer sous l'influence de différents facteurs notamment le sexe génétique (46 chromosomes XY ou 46 chromosomes XX) en un stade différencié (féminin ou masculin). Ce développement en deux stades successifs concerne les gonades, les voies génitales et les organes génitaux externes. L'embryon est tridermique (ectoblaste, endoblaste, mésoblaste). On observe un développement actif du mésoblaste de J 19 à J 21. Le mésoblaste est formé de 3 bandes longitudinales de chaque côté de la chorde dorsale. Le mésoblaste para-axial, le mésoblaste intermédiaire et la lame latérale composée de la somatopleure et de la splanchnopleure (qui entourent le coelome intra-embryonnaire). Le système urogénital se développe à partir de l'évolution du cordon néphrogène, qui vient lui-même du mésoblaste intermédiaire.

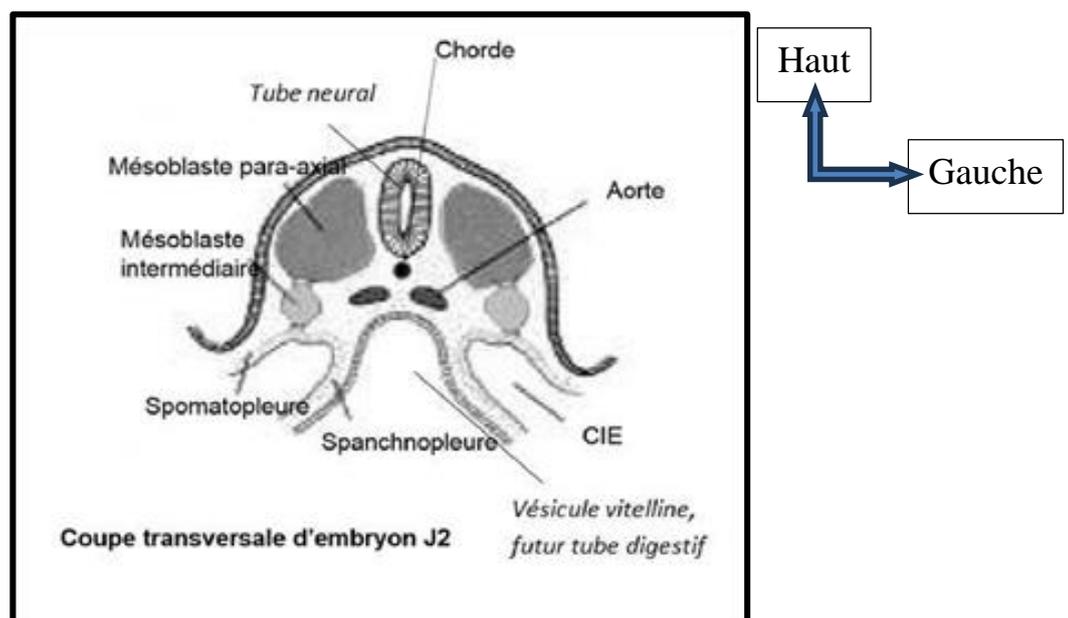


Figure 1 : Coupe transversale de l'utérus à J2.

Le canal de Wolff ou canal mésonéphrotique apparaît au début de la cinquième semaine de développement et subit une extension cranio-caudale jusqu'au sinus urogénital primitif (SUGP) au niveau du cloaque où il va s'aboucher et participer à la formation des voies génitales indifférenciées. Le canal de Wolff dégénère à partir de la 8ème semaine de développement par manque de testostérone. Il se forme alors le trigone vésical.

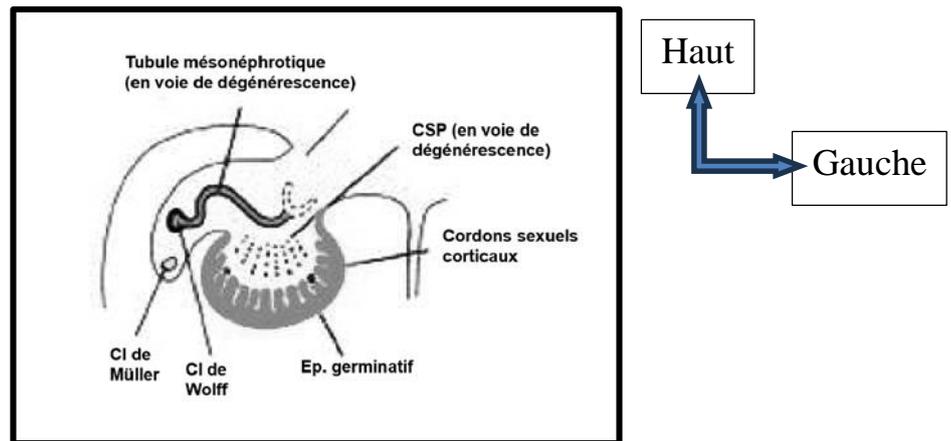


Figure 2 : Stade de différenciation dans le sens féminin

Le canal de Müller persiste par absence d'AMH (hormone anti müllérienne sécrétée par les cellules de Sertoli). Il va être à l'origine des voies génitales féminines :

- La partie crâniale reste ouverte dans la cavité cœlomique et donne le pavillon de la trompe.
- La partie moyenne forme la trompe et va former un repli péritonéal qui va donner le ligament large.
- La partie distale forme le canal utéro-vaginal qui va donner l'utérus et la partie supérieure du vagin.

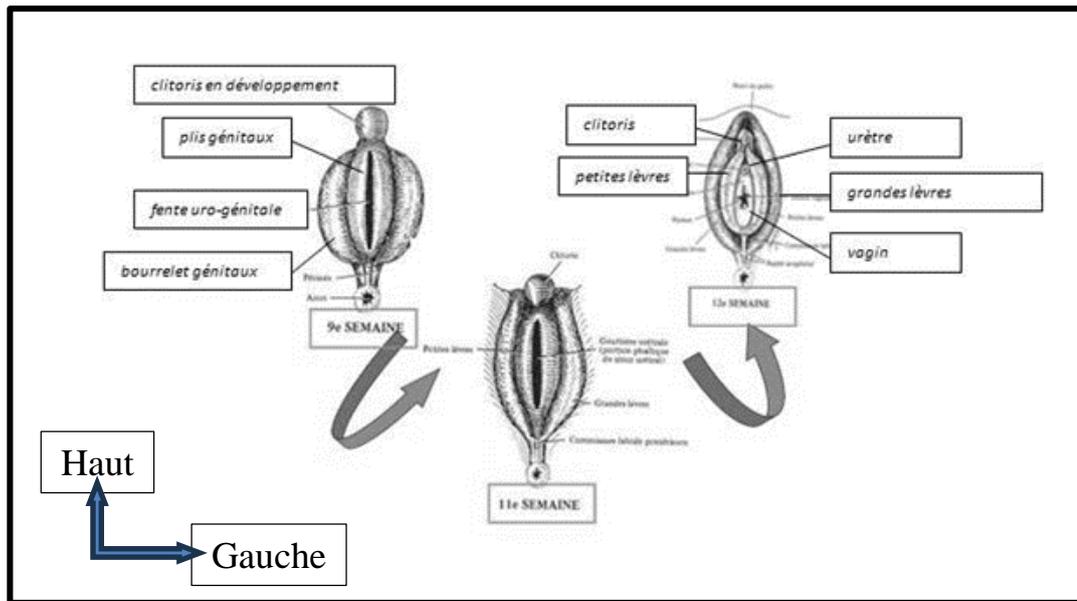


Figure 3 : Développement dans le sens féminin

1.2. Morphologie et situation [16]

L'utérus est un organe musculaire lisse creux destiné à contenir le conceptus pendant son développement et à l'expulser quand il est arrivé à maturité. Il est situé entre la vessie en avant et le rectum en arrière et est habituellement antéfléchi. Lorsque le fond utérin est tourné en arrière, l'utérus est dit rétrofléchi et lorsqu'il est tourné vers l'avant l'utérus est dit antéversé. L'utérus a une consistance ferme, mais est élastique. Son poids est d'environ 50 grammes chez la nullipare et 70 grammes chez la multipare.

Le corps : Il est conique, aplati d'avant en arrière, avec : deux faces, deux bords, une base convexe ou fundus utérin et les cornes utérines droite et gauche se continuant avec les trompes utérines.

L'isthme : qui correspond à l'union entre le corps et le col.

Le col : Il est cylindrique et donne insertion au vagin qui le divise en deux parties, supra vaginale et vaginale. La partie supra-vaginale se continue avec le corps. La partie vaginale est rose pâle et percée à son sommet d'un orifice : l'orifice externe du col utérin.

1.3. Histologie [16]

La paroi de l'utérus est épaisse et formée de trois (3) couches :

- **L'endomètre** : C'est la couche interne qui tapisse l'utérus. Elle est constituée de cellules glandulaires qui produisent des sécrétions ;
- **Le myomètre** : C'est la couche intermédiaire qui est constituée surtout de muscle lisse ;
- **Le périmétrium** : C'est l'accouche séreuse externe qui enveloppe le corps de l'utérus et une partie du col.

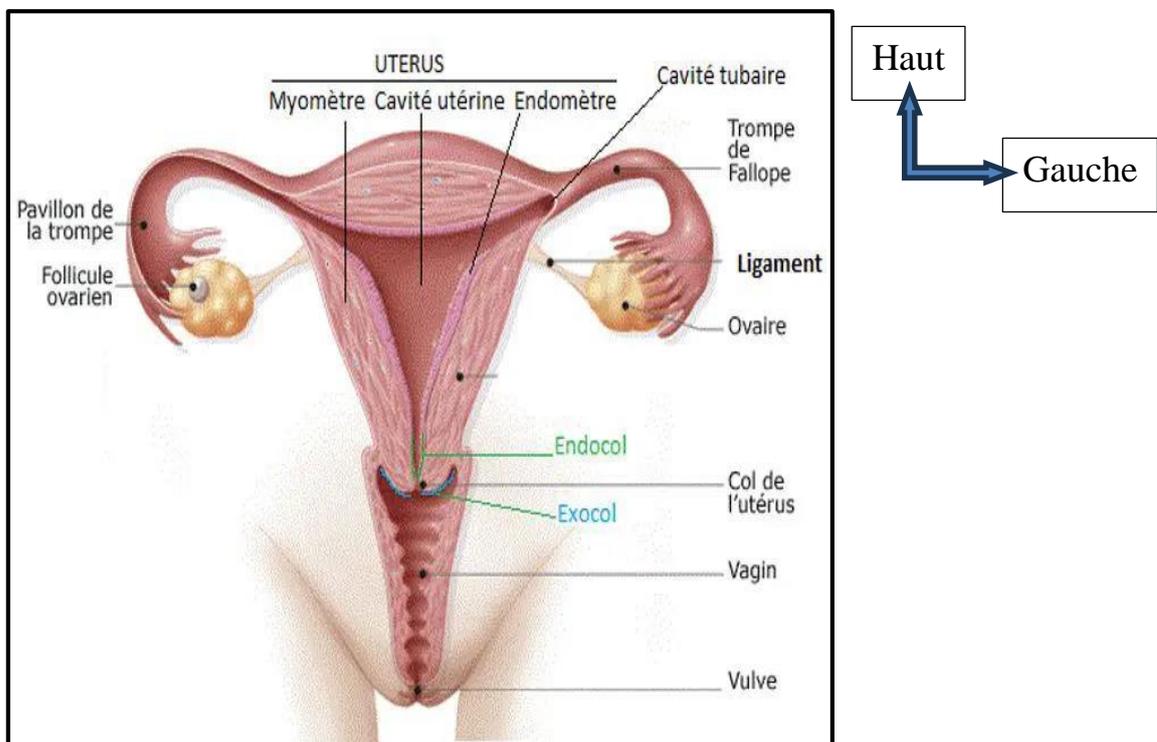


Figure 4 : Schéma de la structure de l'utérus [17]

1.4. Physiologie de l'utérus [16]

En dehors de toute grossesse, l'endomètre sous l'influence des sécrétions hormonales ovariennes, subit des modifications cycliques d'épaisseur et de structure que l'on peut analyser à l'échographie.

Au cours de la grossesse, on assiste à l'implantation de l'œuf fécondé dans la muqueuse utérine. L'hypertrophie des éléments et la distorsion des parois

utérines par l'embryon entraînent une augmentation du volume utérin. Cette augmentation est proportionnelle à l'avancée de la grossesse.

Lors de l'accouchement, le myomètre se contracte pour permettre l'expulsion du fœtus et du placenta.

1.5. Physiopathologie

Le myome est une tumeur bénigne du muscle lisse, d'où son nom plus adapté que celui de « fibrome », car il y a peu de tissu fibreux, la tumeur est arrondie, dure, élastique, limitée par une pseudo-capsule qui permet le clivage entre le muscle utérin et le fibrome (c'est la myomectomie). Le myome est rarement seul, son volume varie de celui d'une tête d'enfant à un grain de mil. Ces minuscules myomes, « graines de myome », sont souvent laissés en place dans une myomectomie qui ne permet que l'ablation des gros myomes, ce qui explique la fréquence des récurrences après ces traitements conservateurs (50 % à 5 ans) [18].

1.6. Manifestations cliniques [19]

1.6.1. Ménorragies

Les ménorragies sont définies par des règles plus abondantes et plus prolongées pouvant atteindre 10 à 15 jours. Ce sont les signes les plus caractéristiques. Leurs apparitions lentement progressives sont assez caractéristiques.

1.6.2. Métrorragies

Il s'agit de perte de sang d'origine utérine survenant entre les règles normales. Elles se rencontrent dans le tiers (1/3) des cas.

1.6.3. Ménométrorragies

Elles se caractérisent par un retard de quelques semaines suivi d'une période prolongée d'hémorragie. C'est l'intrication des deux signes précédents.

1.6.4. Douleurs pelviennes

Se résumant habituellement à de simples pesanteurs pelviennes, plus marquées dans la période prémenstruelle. Elles ne sont pas habituelles, mais quand elles existent, elles sont hypogastriques, sourdes, rarement violentes, continues ou discontinues parfois rythmées avec les règles, à type de torsion, brûlure, picotement, irradiant vers les membres inférieurs et les lombes.

1.6.5. Leucorrhées

Il s'agit de pertes blanchâtres, glaireuses et filantes, généralement plus abondantes avant les périodes menstruelles. Ces pertes peuvent devenir très abondantes et revêtir l'aspect d'une hydorrhée intermittente par sténose de l'isthme ou par polype formant un clapet. L'hydorrhée se voit également dans les fibromes en dégénérescence kystique.

1.6.6. Troubles urinaires

La pollakiurie est la plus fréquente, elle est retrouvée dans 40% des cas. Elle est diurne, il s'agit de miction un peu plus fréquente ou de miction véritablement impérieuse. On peut évoquer soit une compression vésicale, soit une irritation du trigone (fibrome de l'isthme et des fibromes postérieurs). Les troubles d'évacuation vésicale : Il s'agit de rétention aiguë d'urine (3% des cas en moyenne).

2. Classification des myomes

Les myomes sont des tumeurs bénignes qui se développent au dépend du muscle utérin. Ce sont des pathologies féminines les plus fréquentes qui atteignent la femme. Leurs manifestations cliniques sont multiples, toutefois la majorité d'entre eux sont asymptomatiques. Un myome peut être unique ou multiple (allant jusqu'à plusieurs dizaines de fibromes) ; la taille et le poids des fibromes sont très variables.

2.1. Classification des myomes selon leurs localisations dans les tuniques de l'utérus selon la FIGO 2011 [5]

En fonction des tuniques de l'utérus, on distingue, de l'intérieur vers l'extérieur du corps :

- Fibrome sous muqueux (ou fibrome intra cavitaire) : Le fibrome est situé dans la cavité utérine, recouvert par l'endomètre (muqueuse utérine). Les fibromes sous muqueux peuvent être pédiculés (présentant un pied d'insertion) ou sessiles (présentant une large base d'implantation).
- Fibrome sous-muqueux pédiculé quand le fibrome est relié à la paroi utérine par un pédicule, et donc il se développe dans sa totalité dans la cavité utérine. Dans certains cas, le pédicule est assez long pour que le fibrome, sous l'effet des contractions utérines, dilate le canal cervical et apparaît au niveau de l'orifice externe du col utérin ou dans le vagin, c'est le polype accouché par le col. Ce type de fibrome est exposé à l'infection et à la nécrose. Les fibromes sous-muqueux sessiles sont divisés en fibrome sous-muqueux à grand diamètre intra cavitaire et les fibromes sous-muqueux à grand diamètre intra mural.



Figure 5 : Echographie pelvi-endo-cavitaire. Fibrome utérin (myome) sous muqueux ou endocavitaire [20]

Cette image montre un myome utérin sous muqueux dont le contours est calcifié.

- Fibrome interstitiel (ou fibrome intra mural) : Le fibrome est entièrement situé dans l'épaisseur du muscle utérin.



Figure 6 : Echographie pelvi-endo-cavitaire. Fibrome interstitiel (ou fibrome intra mural) [20]

- Fibrome sous séreux : Le fibrome fait sailli à la surface externe de l'utérus et se développe dans la cavité péritonéale. Il naît du myomètre, mais est localisé juste en dessous de la séreuse. De grosses lésions peuvent exercer un effet de masse sur les organes de voisinage (compression) : vessie (augmentation de la fréquence des mictions), intestin (douleurs pelviennes), etc. Les fibromes sous séreux peuvent être pédiculés (présentant un pied d'insertion) ou sessiles (présentant une large base d'implantation). Il est très facile à décrire dans la majorité des cas, sa présence se traduit par une déformation évidente des contours. En cas de myome sous séreux pédiculé, si le pédicule est long et étroit, la masse écho gène du myome peut être

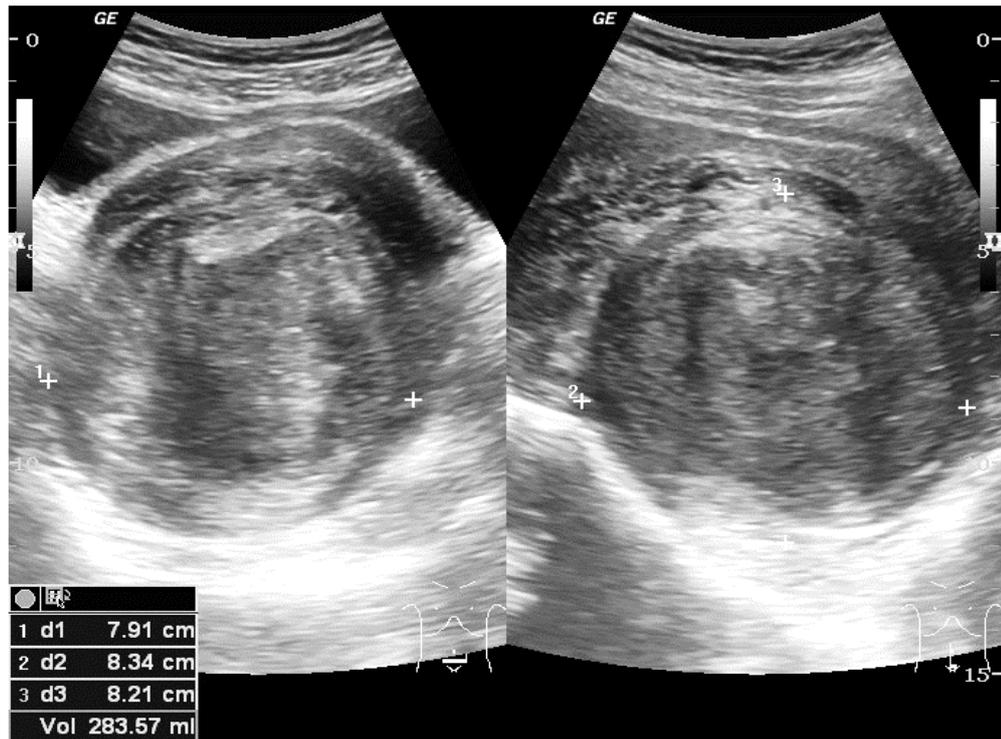


Figure 7 : Echographie pelvienne. Fibrome utérin sous séreux [20]

2.2. Classification des myomes selon leurs localisations au niveau de l'utérus

On distingue :

- Fibrome cervicale : Le fibrome se développe au niveau du col utérin
- Fibrome fundique : Le fibrome se développe dans le fond utérin.
- Fibrome intra ligamentaire : Le fibrome est situé sur un ligament de l'utérus.
- Fibrome corporal : Le fibrome se développe au niveau du corps de l'utérus.

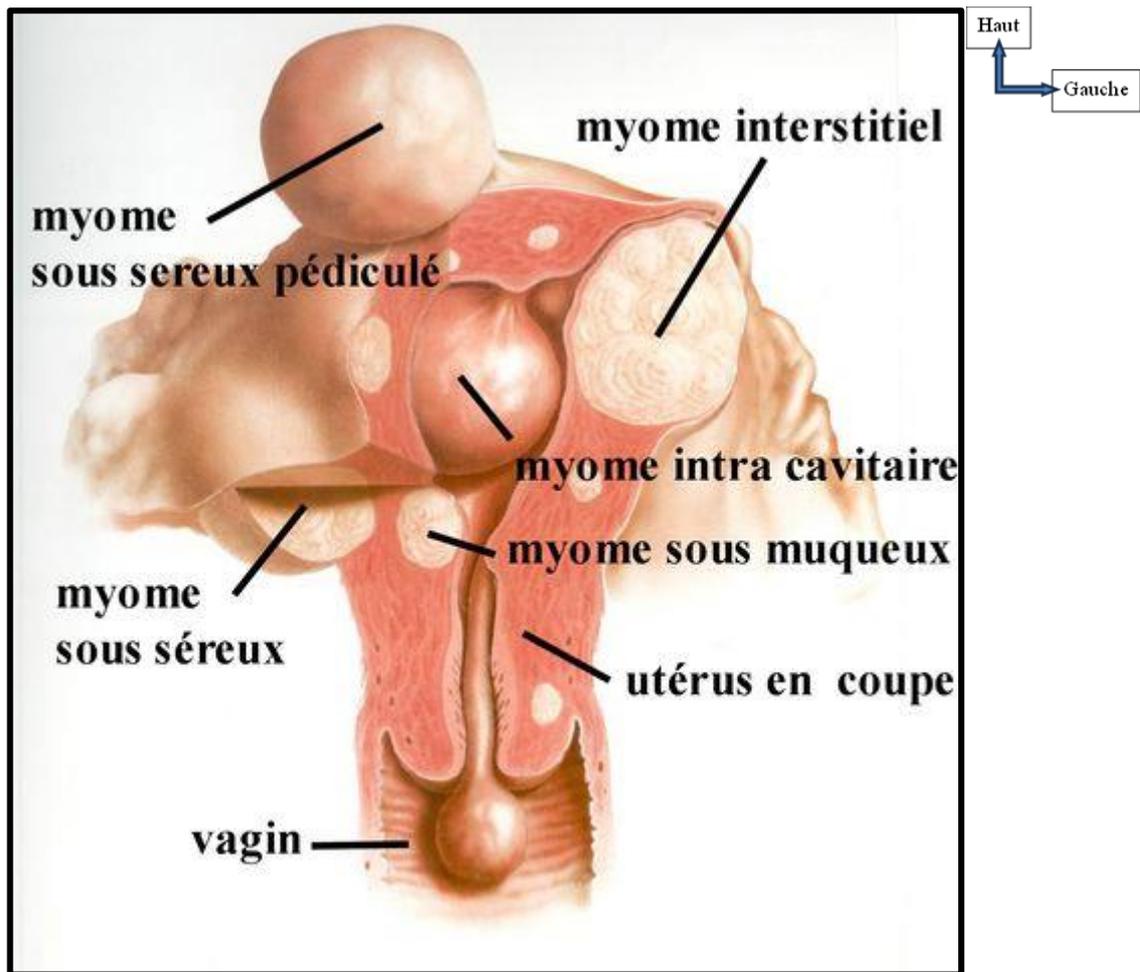


Figure 8 : les différentes formes anatomiques des myomes utérins [5,17,21]

3. Echographie

3.1. Historique de l'échographie

L'échographie ou ultrasonographie dérive des travaux du savant français Paul LANGEVIN (durant la guerre de 1914-1918), qui a découvert une méthode permettant de repérer les sous-marins en pleine mer. Après la guerre cet usage fut appliqué à la pêche et à l'océanographie.

En 1955, Ian DONALD utilisait pour la première fois l'échographie dans le diagnostic des distensions abdominales (kyste, fibrome et ascite) [22].

En 1957 qu'un fœtus de 14 semaines a été visualisé pour la première fois à l'échographie.

La toute première utilisation de l'échographie au Mali remonte en Novembre 1985, au service de gynécologie obstétrique de l'HPG sur une grossesse du premier trimestre. Ce fut ensuite le tour du service de Médecine en Février 1986 avec un appareil portable [23,24].

En 1995, fut créé le Collège Malien des Praticiens d'Echographie (CMPE) avec pour objectifs :

- De réglementer et de moraliser la pratique de l'échographie au Mali ;
- D'assurer une meilleure utilisation de l'outil échographique.

Les premières échographies étaient réalisées sous le mode A ce qui ne permettait pas toujours un diagnostic. En 1956 l'utilisation de l'imagerie bi-dimensionnelle par la méthode du balayage composé (mode B) a permis d'améliorer la qualité des images [22].

Le développement de l'échelle des gris qui permet de représenter par des tons différents des structures de nature différente a permis d'améliorer la qualité des images échographiques des structures étudiées [25].

De nos jours, l'évolution de l'échographie offre des images plus proches de l'anatomie. L'échelle des gris et l'échographie cinétique en temps réel ont été un pas décisif dans la compréhension des examens [26].

3.2. Définition

L'échographie pelvienne est un examen échographique qui permet d'explorer et d'obtenir une image précise des organes du pelvis (utérus, ovaires). C'est un examen dont le principe est celui de n'importe quel examen échographique qui se base sur l'utilisation des ultrasons, grâce à la réflexion des ultrasons lorsqu'ils rencontrent un obstacle ou une matière dense. C'est un examen inoffensif, facile, rapide, peu invasif et entraîne peu d'inconfort pour la patiente [27].

3.3. Quelques indications [27]

Les indications sont très variées pour la réalisation de l'échographie pelvienne.

Les principales sont :

- La présence de douleurs ou de syndrome douloureux pelvien ; et des ovaires ;
- La présence de trouble des règles (ménorragie, métrorragie, dysménorrhée, aménorrhée) ;
- La recherche de certaines pathologies de l'utérus (Fibrome, polype, adénomyome), des trompes (hydro ou pyosalpinx)
- Le bilan de trouble d'infertilité ;
- En début de grossesse : pour une datation, avant une interruption volontaire de grossesse (IVG), pour la recherche de fausse couche, ou de grossesse extra utérine (GEU) ;
- Le dépistage ou le suivi de cancer des organes du pelvis (utérus, ovaire...).

4. Principes de base de l'échographie

L'échographie est un moyen d'exploration de l'organisme basé sur l'utilisation des ultrasons ; on donne le nom ultrason aux ondes de hautes fréquences au-dessus de 20 000 périodes par seconde (20 KHz). Ces ondes inaudibles sont transmises en faisceaux et sont utilisées pour l'exploration de l'organisme. Les faisceaux ultrasonores sont générés par un transducteur piézoélectrique qui est capable de transformer un signal électrique en ondes mécaniques (ultrasons). Le même dispositif peut aussi recevoir les ultrasons réfléchis et les transformer en retour en signal électrique [28].

Il existe différentes modes d'échographie, ces modes variées traduisent les échos en retour de façons différentes :

- **Mode A :**

Les échos sont visualisés sous forme de pic et on peut mesurer la distance entre deux structures différentes, l'amplitude est proportionnelle à l'échogénicité de l'interface. Ce mode est surtout utilisé en ophtalmologie.

- **Mode B :**

Ce mode montre l'image de tous les tissus traversés par les faisceaux d'ultrason, les images sont en deux dimensions appelées images ou coupes en mode Brillance (Brighmen).

Temps réel : ce mode objective les mouvements en montrant les images de la partie du corps située sous le transducteur à mesure que progresse l'examen. Les images se modifient à chaque déplacement de la sonde, les tissus sont mobiles (mouvement fœtal, pulsation des artères), le mouvement est perçu en temps réel.

- **Mode T M :**

Une autre méthode pour visualiser les mouvements, le résultat en est une ligne avec des ondulations. Ce mode est essentiellement utilisé pour l'examen ultrasonore du cœur.

- **Échographie Doppler :**

Le Doppler peut être employé pour l'étude de la circulation du sang dans les vaisseaux périphériques de l'adulte. Avec l'effet Doppler, il est possible de détecter et de mesurer la vitesse de circulation d'un fluide comme le sang. Dans le sang, les réflecteurs mobiles élémentaires sont les globules rouges. Pour mesurer ce mouvement, il existe deux modèles de base d'appareillage de type Doppler, le Doppler à onde continue et le Doppler à onde pulsée (Doppler pulsé-DP). Le Doppler couleur traduit les différentes vitesses du flux par différentes couleurs.

- **Mode 3D et 4D :**

L'échographie en trois dimensions dite 3D consiste en l'acquisition d'un volume de forme pyramidale tronquée en haut. De ce volume, plusieurs types

d'informations peuvent être exploités. Dans le mode plan, chaque écho est appelé pixel ; dans le mode volumique, cet écho est appelé voxel. Ces voxels ont une forme en pavé. La reconstruction en trois dimensions permet la visualisation d'une structure dans son volume. Il existe deux modes : le mode surfacique et le mode transparent [29].

- **Le mode surfacique ou « surfacing »** qui permet de voir l'extérieur.

Il est utilisé pour analyser la surface du corps, notamment la face lors des échographies fœtales, mais aussi les membres ;

Le mode transparent, permettant de voir l'intérieur du corps, ou l'intérieur d'un kyste [29].

- **Le mode 4D :**

La quatrième dimension fait référence au temps. L'échographie 4D est donc une échographie 3D en temps réel. Elle permet d'observer à un instant T les mouvements et expressions du bébé, sa déglutition, les mouvements de son cœur [29].

4.1. Notion de physique acoustique

Les ondes acoustiques sont des ondes élastiques, longitudinales que l'on classe selon leurs fréquences : Sons audibles entre 20Hz et 20KHz ; Ultrasons entre 20KHz et 200MHz. Les ondes élastiques se propagent dans divers milieux à une vitesse qui dépend de l'impédance du milieu traversé [13].

4.2. Phénomène de piézoélectricité [30]

En échographie, les ondes ultrasonores sont produites par piézoélectricité. Il s'agit d'une propriété naturelle de certains minéraux comme le quartz, comportant des agencements atomiques réguliers et susceptibles de produire une différence de potentiel sous l'effet d'une déformation mécanique et, inversement, de se déformer en réponse à une différence de potentiel. Cette propriété est très largement utilisée en électronique, permettant en particulier,

sur un même dispositif, de capter les sons pour les transformer en signaux électriques (microphone) et de transformer des signaux électriques en vibrations sonores (écouteurs).

Les matériels piézoélectriques sont des cristaux (quartz), les céramiques, les polymères et les composites. La sonde dotée de nombreux éléments piézoélectriques est alternativement émettrice de l'onde incidente et réceptrice de l'onde réfléchie.

La céramique piézoélectrique se déforme sous l'effet d'un signal appliqué électrique de part et d'autre de la céramique (émission), mais aussi sous l'effet d'une onde sonore qui se propage dans le milieu traversé. Émission d'une onde ultrasonore qui se propage dans le milieu traversé. Réception de l'onde ultrasonore réfléchie qui déforme la céramique créant une tension électrique qui est exploitée dans les circuits électroniques de l'appareil échographique.

4.3. Formation de l'image [30]

La formation de l'image d'un point en mode B dépend :

- La position du point dans l'image, la position du transducteur qui perçoit l'information donne l'ordonnée du point et la durée qui s'écoule entre l'émission et la réception du signal correspond à l'abscisse ;
- L'intensité du point dans l'image, l'amplitude de la réponse ultrasonore dépend des propriétés mécaniques du point et du milieu environnant ;
- La dimension du point, la longueur liée à la durée de l'impulsion émise, la largeur est liée aux champs ;
- L'image en mode B résulte de la juxtaposition de ces très nombreux points qui forment l'image en échelle de gris.

Les sondes utilisées sont de fréquences différentes, entre 3,5-15 MHz et de formes différentes. Le choix de la sonde à utiliser est un compromis. En effet plus la fréquence d'émission est basse plus les faisceaux ultrasonores sera

pénétrant (étude des organes profonds), mais la résolution spatiale sera moindre. Plus la fréquence est haute, plus la résolution spatiale sera meilleure et la pénétration faible. La qualité de l'image échographique est mesurée par la résolution (plus petite distance entre deux points sur l'image). La résolution longitudinale est liée à la durée de l'impulsion ultrasonore variable avec la fréquence d'émission du transducteur. La résolution latérale est liée à la largeur du faisceau variable avec la focalisation.

4.4. Les effets biologiques des ultrasons [30]

Le passage des ultrasons dans un milieu, induit localement des variations de pression instantanée ; cette variation est liée à l'intensité. Elle induit des effets mécaniques. De nombreuses études ont été réalisées in vitro et in vivo, elles n'ont pas montré d'effet délétère de l'échographie en routine. La fréquence d'émission des ondes en échographie médicale est limitée par la réglementation, car il existe une relation entre fréquences et puissances des ultrasons.

4.5. Précautions [30]

Il n'existe pas de précaution particulière liée à l'échographie pelvienne. Il faut signaler toute allergie au latex afin que l'équipe médicale puisse utiliser une protection de la sonde adaptée.

Cependant quelques consignes à respecter avant l'examen :

- Pour une échographie sus-pubienne : Il ne faut pas uriner pendant l'heure précédant l'examen. En effet, lorsque la vessie est pleine d'urine, les images sont de meilleure qualité. Si la patiente a uriné, elle devra boire abondamment (au moins 4 verres d'eau) dans l'heure précédant l'échographie.
- Pour une échographie endo vaginale, c'est l'inverse, la vessie doit être vide [30].

5. Coupes

5.1. Coupe frontale (coronale)

Coupe dans un plan frontal. Plan parcourant tout le corps, le long de son grand axe (de la tête aux orteils) perpendiculaire au plan médian. Pour effectuer des coupes dans ce plan la sonde doit être placée sur un cote du corps en direction de l'autre cote et être déplacée parallèlement a la longueur du corps. On peut réaliser une coupe coronale sur un patient en décubitus, en procubitus, debout ou en décubitus latéral.

5.2. Coupe longitudinale (coupe sagittale)

Coupe verticale selon le grand axe du corps. "Sagittal" est le terme habituellement employé pour une coupe médiane, spécialement du cerveau. Les points de repère d'une coupe longitudinale médiane sont le nez, la symphyse pubienne, le rachis. Quand la coupe ne passe pas par le plan médian, elle est dite "parasagittale". "Longitudinale" est le terme le plus souvent utilise pour les coupes de l' abdomen ou du cou. Une coupe longitudinale peut être obtenue sur un malade en décubitus, en procubitus, debout ou couche sur le cote.

5.3. Coupe transversale (axiale)

Coupe perpendiculaire au grand axe du corps. "Axial" est le terme habituellement employé pour les coupes du cerveau et "transversal" pour les coupes de l'abdomen et du cou. Le faisceau ultra -sonore peut être perpendiculaire ou légèrement incline vers la tête ou les pieds du patient. Une coupe transversale peut être effectuée sur un patient en décubitus, en procubitus, debout ou en décubitus latéral.

6. Moyens de l'imagerie

6.1. Échographie [10]

C'est l'examen diagnostique de référence. Elle doit être réalisée par voie transabdominale et transvaginale. Échographiquement, le myome est

habituellement une formation échogène, mais moins que le myomètre dans lequel la répartition est homogène. Les limites antérieures sont faciles à identifier. Les limites postérieures sont par contre moins bien dessinées.

Les myomes sous-séreux sont les plus faciles à reconnaître, déformant le contour externe de l'utérus. Cependant, un myome à pédicule étroit peut être confondu avec une tumeur de l'ovaire pleine, comme un fibrothécome.

Les myomes sous-muqueux sont difficiles à voir en échographie abdominale mais sont bien vus en échographie vaginale ou en hystérosographie. Ils dévient l'image linéaire de la cavité. L'échographie pelvienne permet de faire la cartographie de l'utérus et des myomes, de mesurer la taille du ou des myomes, de suivre leur croissance, ou leurs modifications histologiques.

L'échographie rénale permet de surveiller l'apparition d'une compression des uretères avec dilatation pyélocalicielle. Cet examen permet de prévoir les difficultés opératoires : plan de clivage prévisible ou non, position du myome près ou loin de l'endomètre, topographie par rapport aux vaisseaux utérins. Pour les myomes sous-muqueux, la taille sera un facteur important pour choisir entre une résection par voie hystéroscopique (< 4 cm), une coelioscopie ou une laparotomie.

Le Doppler couleur permet d'apprécier la topographie et l'importance des vaisseaux nourriciers qui entourent le myome et de différencier un adénomyome d'un myome. L'étude hémodynamique ne permet pas de prévoir l'évolution du myome [31].

En cas de grossesse, l'œuf pourra être vu au milieu des myomes.

Il existe cependant des pièges qu'il faut connaître :

- En position latérale, un myome sous-séreux à pédicule étroit peut en imposer pour une tumeur solide de l'ovaire ;

- Une volumineuse masse ovarienne abdominopelvienne à prédominance solide peut prêter à confusion si on ne voit pas un utérus normal indépendant refoulé dans le Douglas.

Il faut donc toujours interpréter l'échographie en fonction du contexte clinique des données, du toucher vaginal et des résultats des autres examens complémentaires (NFS, hCG).

Une image échographique n'est pas une preuve, l'examen anatomopathologique apportant seul la preuve de la nature histologique de la lésion.

L'échographie permet l'évaluation de l'endomètre qui est souvent hypertrophié du fait de l'hyperoestrogénie relative associée en l'absence de traitement. Elle permet aussi de rechercher l'adénomyose associée, source d'échec des traitements conservateurs. L'hystérosonographie est un bon moyen d'exploration de la cavité utérine lorsqu'un myome sous-muqueux est suspecté.

6.2. Hystéroscopie [10]

L'hystéroscopie diagnostique consiste à introduire dans l'utérus, en passant par le vagin, un appareil appelé hystéroscope qui permet de regarder dans l'utérus, après la mise en place dans le vagin d'un spéculum.

Il n'est pas nécessaire d'être à jeun. L'examen se réalise par les voies naturelles, il n'y a bien entendu pas de cicatrice visible. L'examen en tant que tel ne dure que quelques minutes et se réalise en consultation. Un compte rendu comportant ou non des photographies est alors établi et remis à la patiente.

Enfin, pour réaliser l'hystéroscopie, il est nécessaire de remplir la cavité utérine afin que cette cavité qui est virtuelle devienne ainsi réelle. C'est cela qui permet d'obtenir une bonne vision de l'intérieur de l'utérus. On utilise soit du sérum physiologique soit du gaz.

Elle permet de :

- Affirmer le diagnostic de myomes sous-muqueux ;

- Préciser les possibilités de résection endoscopique des myomes sous-muqueux de moins de 3 ou 4 cm.

6.4. IRM [10]

Elle est plus souvent prescrite du fait des alternatives au traitement chirurgical qui en sont la principale indication en plus des échecs de l'échographie. Son caractère reproductible et peu opérateur-dépendant en fait un examen de référence pour le pelvis ; elle nécessite des coupes en T1, T2 et gadolinium avec coupes en sagittal, coronal et transversal.

Le myome est souvent en hypo-T2 comparé au myomètre avec une vascularisation variable lors de l'injection du gadolinium, l'injection du produit de contraste faisant apparaître le myome souvent avant le reste du myomètre ; l'intensité de la prise de contraste permet de prévoir sa vascularisation.

Cet examen permet une cartographie parfaite des myomes surtout en présence de nombreux myomes de grande taille, et d'envisager le retentissement sur les autres organes. L'IRM est donc recommandée avant tout traitement conservateur de type myolyse par ultrasons ou par embolisation. Avec l'apport des images en diffusion, elle permet parfois d'évoquer le diagnostic différentiel de sarcome. Elle est néanmoins non indispensable pour choisir la thérapeutique si l'échographie apporte les renseignements nécessaires.

6.5. Radiographie sans préparation du Bassin [10]

Elle montre des calcification des myomes et le statut osseux.

7. Cartographie des myomes utérins selon la FIGO 2011 [32]

La classification de la FIGO 2011 des myomes utérins permet une description plus objective de la localisation des fibromes utérins (cartographie) et par conséquent une meilleure transmission des données entre le radiologue, le gynécologue et le chirurgien.

Tableau I : classification des myomes utérins selon la FIGO 2011 [32]

Sous-muqueux	0	Pédiculé intra-cavitaire
	1	< 50% intra-mural
	2	≥ 50% intra-mural
Intra-mural ou interstitiel	3	100% intra-mural, au contact de l'endomètre
	4	Intra-mural
Sous-séreux	5	Sous-séreux, ≥50% intra-mural
	6	Sous-séreux, <50% intra-mural
	7	Sous-séreux pédiculé
Autres	8	Autre, parasite (cervical, ligament rond, ligament large)
Hybride (touchant à la fois l'endomètre et la séreuse)	2-5	Deux chiffres séparés d'un trait d'union, le premier, précisant le rapport avec l'endomètre, le second avec la séreuse) Exemple : Hybride, sous-muqueux de classe 2 et sous-séreux de classe 5

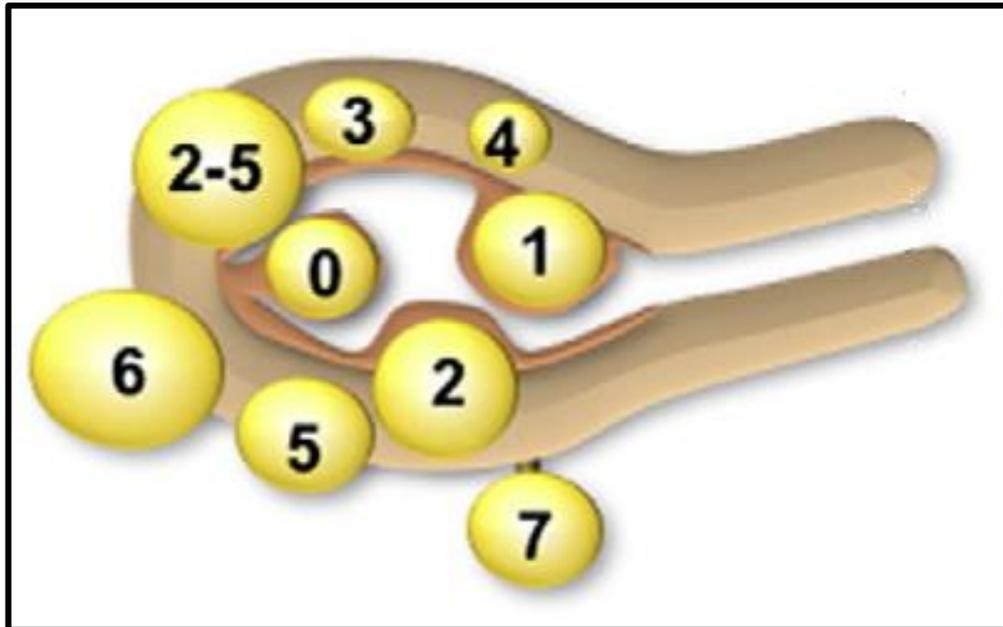


Figure 9 : classification des myomes utérins selon la FIGO 2011 [32]

Le siège des myomes par rapport aux tuniques de l'utérus a été fait par la classification de la FIGO 2011 ci-après des myomes utérins. Munro et coll [3].

- Type 0 : myome sous muqueux pédiculé ;
- Type 1 : < 50% intra-mural ;
- Type 2 : \geq 50% intra-mural ;
- Type 3 : intramural avec contact cavitaire ;
- Type 4 : totalement intramural ;
- Type 5 et 6 : sous séreux sessile ;
- Type 7 : sous séreux pédiculé ;
- Type 2-5 : 1^{er} chiffre/endomètre et second chiffre/séreuse.

II. Méthodologie

1. Type

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec collecte des données rétrospectives pour préciser le profil topographique des myomes utérins au Centre de Santé de Référence de la Commune I (CS Réf CI).

2. Cadre d'étude

L'étude s'était déroulée dans l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence (CS Réf) de la Commune I.

3. Période d'étude

Elle s'était déroulée sur une période de douze mois (12) mois, du 1^{er} juillet 2022 au 30 juin 2023.

4. Population d'étude et l'échantillonnage

Notre étude a porté sur toutes les femmes en âge de procréer dans l'unité d'imagerie médicale du Centre de Santé de Référence (CS Réf) de la Commune I, durant la période d'étude. L'échantillonnage était de type exhaustif portant sur toutes les femmes en âge de procréer ayant réalisées une échographie pelvienne dans l'unité d'imagerie pendant la période d'étude.

4.1. Critère d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude :

- Toute patiente dont l'âge est compris entre 15 et 50 ans ayant un ou plusieurs fibrome (s) utérin (s),
- Découverte à l'échographie au CS Réf CI,
- Pendant la période d'étude,
- Ayant accepté de participer à l'étude.

4.2. Critère de non inclusion

- Dossiers non retrouvés ou incomplets,
- Refus de participer à l'étude,

- Les échographies faites pendant la garde,
- Plus de 50 ans.

5. Variables

5.1. Variables étudiées

- Socio-démographiques : âge, profession ;
- Clinique : Antécédents médico-chirurgicaux et obstétricaux (gestité, parité, nombre d'avortement, nombre d'enfant vivant et décédé), indications cliniques de l'échographie, examens antérieurs effectués ;
- Echographique : Taille, nombre, Siège, classification de la FIGO 2011, voies d'examens ;
- Anomalies ovariennes.

5.2. Définition opérationnelle

Le siège des myomes par rapport aux tuniques de l'utérus a été fait par la classification de la FIGO 2011 ci-après des myomes utérins. Munro et coll [3].

- Type 0 : myome sous muqueux pédiculé ;
- Type 1 : < 50% intra-mural ;
- Type 2 : \geq 50% intra-mural ;
- Type 3 : intramural avec contact cavitaire ;
- Type 4 : totalement intramural ;
- Type 5 et 6 : sous séreux sessile ;
- Type 7 : sous séreux pédiculé ;
- Type 8 : autres cervicaux ;
- Type 2-5 : 1^{er} chiffre/endomètre et second chiffre/séreuse.

6. Matériels

6.1. Unité

L'unité d'imagerie est composée d'une salle d'échographie.

Le personnel est composé de :

- Un (1) médecin spécialiste en Radiologie et Imagerie Médicale, chef d'unité ;
- Un (1) assistant médical en Radiologie ;
- Deux (02) techniciens supérieurs de Radiologie ;
- Un (01) secrétaire ;
- Un (01) manœuvre.

A ceux-ci peuvent s'ajouter :

- Les étudiants en médecine faisant leur stage ou leur thèse.
- Les médecins en spécialisation (DES) de Radiologie et d'imagerie médicale,
- Un médecin stagiaire venant d'une structure périphérique.
- Les étudiants en D.U d'échographie.

6.2. Matériels utilisés [27]

Les matériels utilisés ont été :

- Echo-Vinno E30 ;
- Sondes sus pubienne et endovaginale ;
- Reprographe ;
- Ordinateur bureautique plus une imprimante.

6.3. Déroulement de l'examen

6.3.1. Préparation et installation de la patiente

A l'arrivée de chaque patiente, nous nous sommes présentés, ensuite nous avons expliqué à chaque patiente que l'échographie est un examen non invasif sans danger pour l'être humain. Ainsi nous avons une meilleure collaboration des patientes.

6.3.2. Voie sus-pubienne

Pour la voie sus-pubienne, la patiente buvait une heure avant l'examen un litre et demi d'eau plate. Une fois la vessie pleine et qu'elle aura envie d'uriner, nous avons procédé à la réalisation de l'examen. Elle était détendue, en

décubitus dorsal, région abdomino-pubienne dévêtue. Nous avons utilisé une sonde sectorielle de 3,5 MHz, éventuellement de 5 MHz chez les femmes minces. En Coupe longitudinale nous avons mesuré la longueur et l'épaisseur de l'utérus ; en coupe transversale sa largeur et en coupes paramédianes les ovaires (aspect et taille).

6.3.3. Voie endovaginale

Pour la voie endovaginale, la patiente était en position gynécologique, vessie vide. Nous avons utilisé la sonde endovaginale de 7 à 8 MHz. Avant d'introduire la sonde dans le vagin de la patiente nous l'avons expliqué que cette voie endovaginale permet une meilleure visualisation de l'échostructure utero-annexielle. C'est ainsi que nous avons pu introduire délicatement dans le vagin une sonde endovaginale de forme allongée et amincie. La sonde endovaginale a été préalablement stérilisée et munie d'une protection en latex semblable à un préservatif qui à son tour est remplie d'un gel échographique.

6.3.4. Operateur

Tous les examens échographiques ont été réalisés par un spécialiste en radiologie et Imagerie Médicale.

6.3.5. Echo-anatomie de l'utérus [27]

L'utérus a grossièrement la forme d'une poire renversée, bien limité, d'échogénicité homogène qui tranche nettement avec la vessie en avant et les structures retro-utérines plus dense en arrière. Antéversé ou retro-versé, il est très mobile autour d'un axe passant par l'isthme. La cavité utérine apparait sous un aspect linéaire et située au centre de l'utérus en coupe longitudinale. Elle apparait sous un aspect linéaire au fond utérin et ponctiforme au niveau de l'isthme et du col en coupe transversale.

7. Collecte des données

La collecte des données a été faite sur les comptes-rendus des examens échographiques archivés de l'unité. Elle avait pour but de retrouver les

comptes-rendus des examens échographiques des femmes en âge de procréer ayant réalisées une échographie dont le résultat a objectivé un myome utérin. Après la conception et la confection de la fiche d'enquête nous avons collectés des données à partir des supports suivants :

- Fiches d'enquête individuelle ;
- Registres de compte-rendu d'échographie ;
- Comptes-rendus des examens échographiques archivés dans l'ordinateur.

8. Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS version 26. Le traitement de texte a été fait à partir de Microsoft word 2016 sur un ordinateur HP.

Le test statistique utilisé était le test de Chi² avec un risque α égal à 5% (*p-value* était considéré statistiquement significative $\leq 0,05$). Les références ont été faites selon le style Vancouver à partir du logiciel Zotero Standalone version 4.

9. Aspects éthiques et déontologiques

Le respect de la confidentialité de la patiente a été garanti, l'anonymat des patientes a été gardé. Les résultats seront utilisés pour de fins de recherche et de développement de la science.

10. Résultats attendus

La fréquence des myomes utérins sera déterminée ;

Les motifs de découvertes des myomes utérins seront identifiés ;

La cartographie des myomes utérins sera élaborée.

11. Critères de jugement

Etaient considérés comme conforme toute demande d'échographie présentant les trois (3) critères cliniques et les deux (2) critères échographiques retenus.

12. Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

III. Résultats

1. Résultat univariés

Notre étude avait porté sur 90 patientes parmi les 700 femmes, qui ont réalisé l'échographie pelvienne ou obstétricale présentant des myomes recensés pendant la période d'étude soit une fréquence de 12,86% des femmes.

Tableau II : Répartition des patientes selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence	%
16 à 20	16	17,8
21 à 25	14	15,6
26 à 30	23	25,6
31 à 35	12	13,3
36 à 40	14	15,6
41 à 45	04	04,4
46 à 50	07	07,8
Total	90	100,0

L'âge moyen des patientes était de $30,30 \pm 8,89$ ans avec des extrêmes allant de 16 et 50 ans.

Tableau III: Répartition des patientes selon la profession

Profession	Fréquence	%
Femme au foyer	71	78,9
Dame de ménage	03	03,3
Fonctionnaire	02	02,2
Vendeuse/commerçante	09	10,0
Elève/Etudiante	05	05,6
Total	90	100,0

Les femmes au foyer étaient les plus représentées chez 78,9% des patientes.

Tableau IV: Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence	%
HTA	15	16,7
HTA + Diabète	01	01,1
Sans ATCD médicaux	74	82,2
Total	90	100,0

L'hypertension artérielle était l'ATCD médical la plus présentée avec 16,7% des cas.

Tableau V : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Fréquence	%
Myomectomie	01	01,1
Césarienne	15	16,7
Aucun antécédent	74	82,3
Total	90	100,0

Les patientes avaient un antécédent de césarienne dans 16,7% des cas.

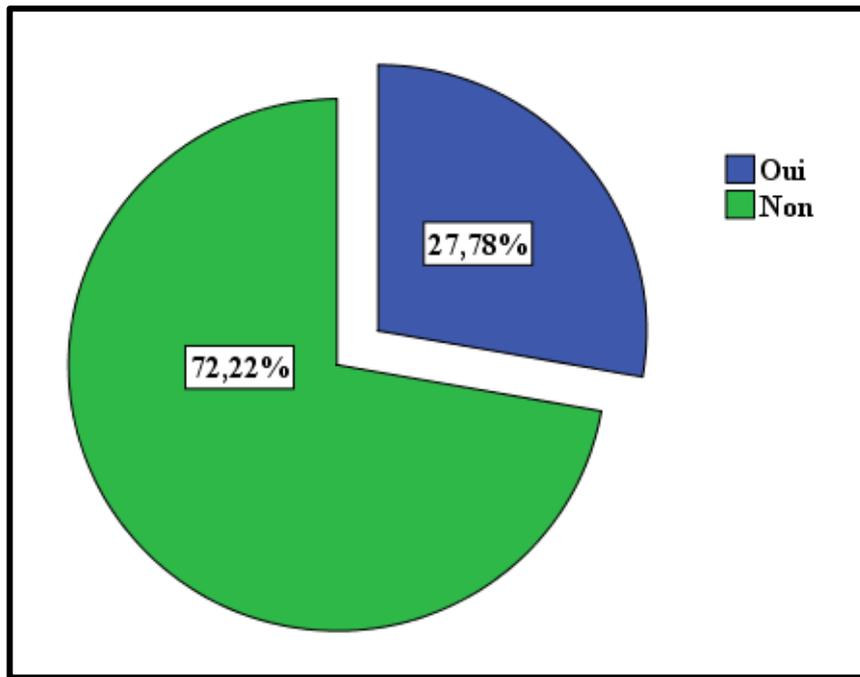


Figure 10 : Répartition des patientes selon la contraception

La contraception a été observé chez 27,78% des patientes.

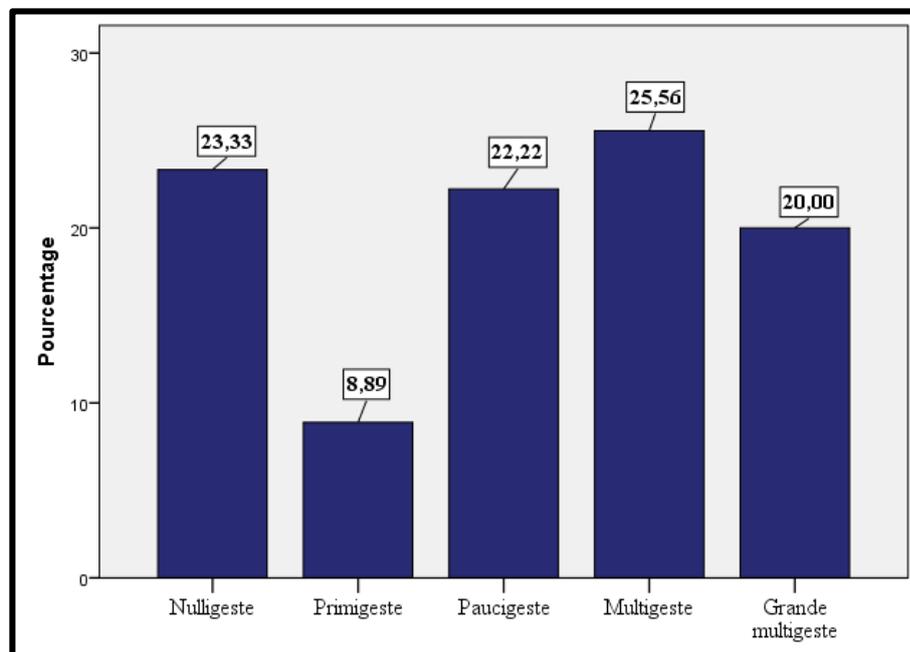


Figure 11 : Répartition des patientes selon la gestité

Les multigestes étaient les plus représentées avec 25,56% des cas.

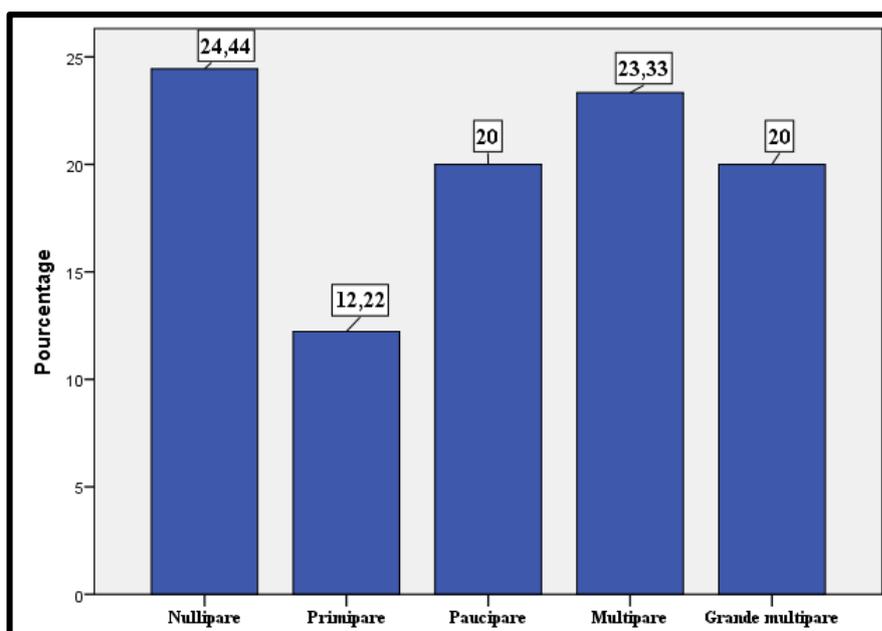


Figure 12 : Répartition des patientes selon la parité

Les nullipares étaient les plus représentées avec 24,44% des cas.

Tableau VI : Répartition des patientes selon le nombre d'avortement

Nombre d'avortement	Fréquence	%
Aucun	77	85,6
01	08	08,9
02	04	04,4
03	01	01,1
Total	90	100,0

Les patientes avaient un antécédent d'avortement dans 8,9% des cas.

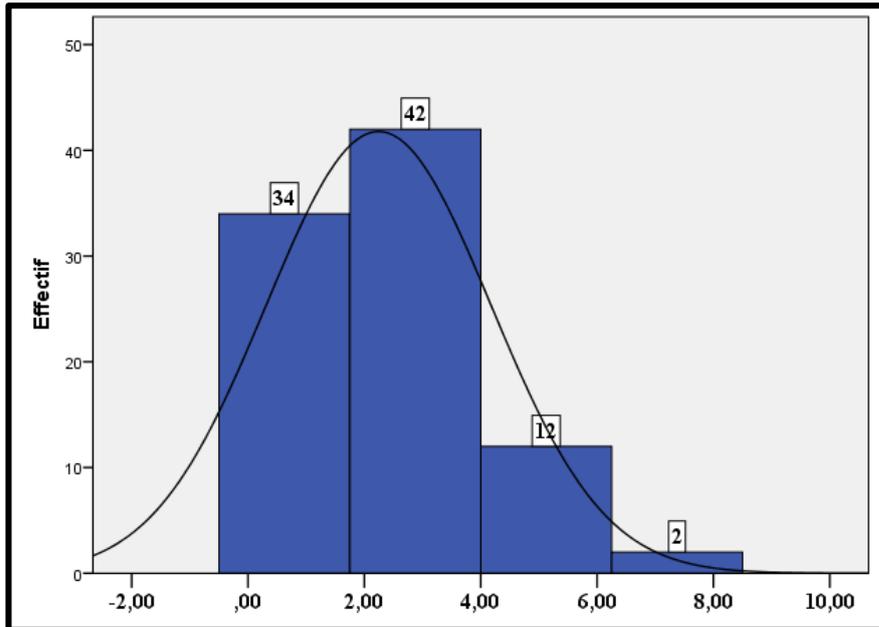


Figure 13 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants vivants

Le nombre moyen d'enfant vivant est de $2,24 \pm 1,93$ enfants avec des extrêmes allant de 0 et 8 enfants.

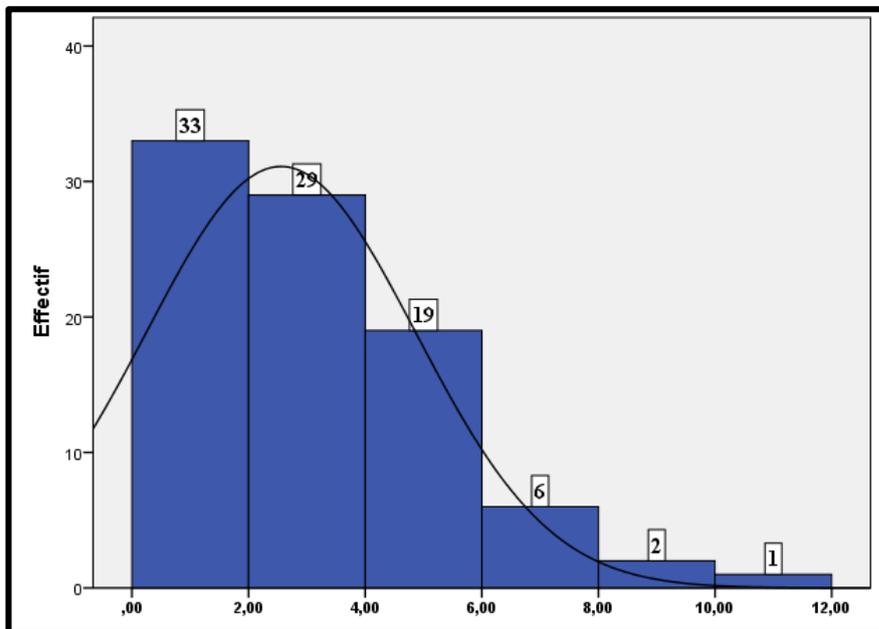


Figure 14 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants

Le nombre moyen d'enfant par femme était de $2,56 \pm 2,208$ enfants avec des extrêmes allant de 0 et 10 enfants.

Tableau VII : Répartition des patientes selon les indications cliniques de l'échographie

Indications cliniques de l'échographie	Fréquence	%
Hémorragies	05	05,6
Douleur pelvienne	74	82,2
Leucorrhées	06	06,7
Désir de maternité	03	03,3
Suspicion de myomes	01	01,1
Sensation de masse pelvienne	01	01,1
Total	90	100,0

La douleur pelvienne était l'indication clinique de l'échographie la plus représentée avec 82,2% des cas.

Tableau VIII : Répartition des patientes selon le type de métrorragie

Type de métrorragie	Fréquence	%
Métrorragie	03	50,0
Ménorragies	02	33,3
Ménométrorragie	01	16,7
Total	06	100,0

La métrorragie était la plus observée avec 50% des cas.

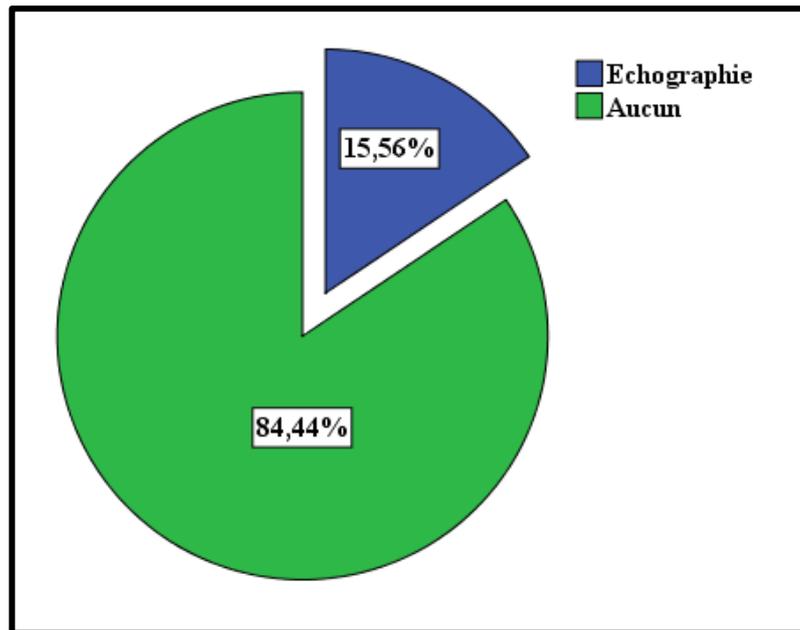


Figure 15 : Répartition des patientes selon l'échographie antérieure effectuée

Les patientes avaient effectué une échographie antérieure dans 84,44% des cas.

Tableau IX : Répartition des patientes selon la localisation anatomique des myomes utérins

Localisation anatomique des myomes utérins	Fréquence	%
Fundique	52	57,8
Cervicale	01	01,1
Corporéale	35	38,9
Corporéo-fundique	02	02,2
Total	90	100,0

La localisation était fundique dans 57,8% des cas.

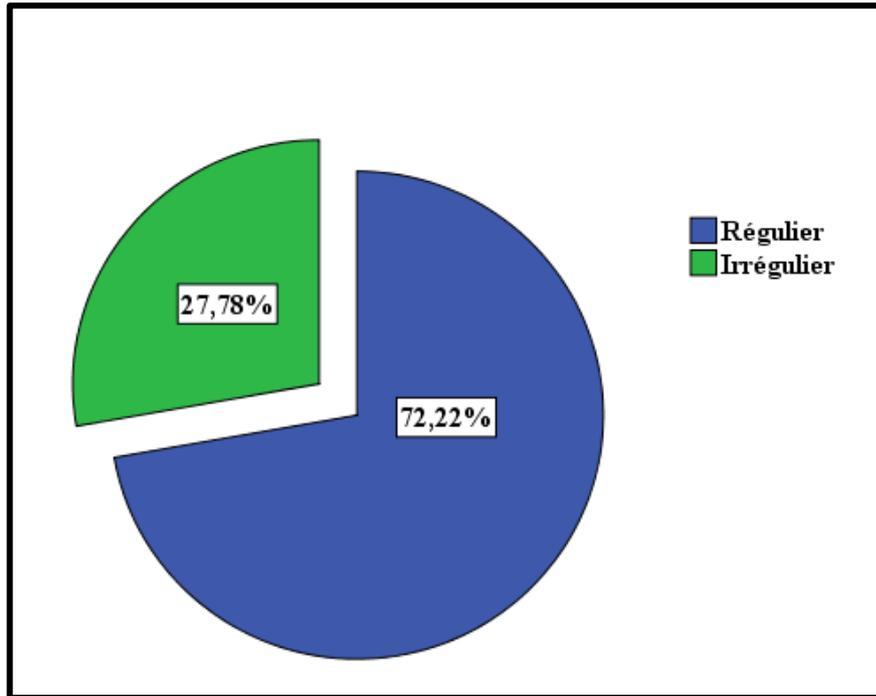


Figure 16 : Répartition des patientes selon le contour des myomes
 Le contour était régulier dans 72,22% des cas.

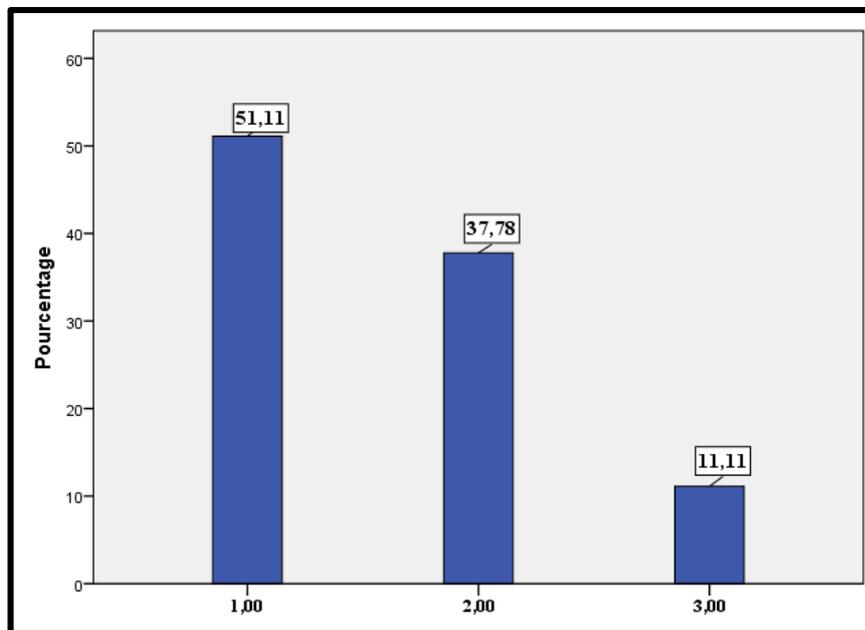


Figure 17 : Répartition des patientes selon le nombre de myome
 Le nombre moyen de myome est de $1,6 \pm 0,68$ myomes avec des extrêmes allant de 1 et 3 myomes.

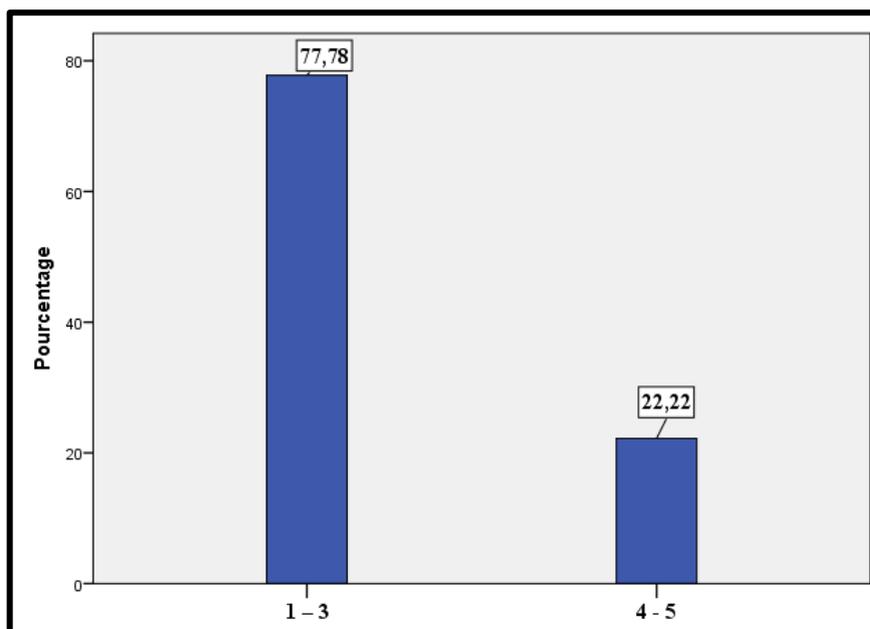


Figure 18 : Répartition des patientes selon la taille des myomes en centimètres

La taille moyenne des myomes est de $2,55 \pm 1,04$ centimètres avec des extrêmes allant de 1 et 3 centimètres.

Tableau X : Répartition des patientes selon la localisation au niveau des tuniques de l'utérus

Localisation au niveau des tuniques de l'utérus	Fréquence	%
Sous-muqueux	28	31,1
Interstitiel antérieur	19	21,1
Interstitiel postérieur	23	25,6
Sous séreux	20	22,2
Total	90	100,0

La localisation sous-muqueuse était la plus observée avec 31,1% des cas.

Tableau XI : Répartition des patientes selon la classification de la FIGO 2011

Classification de la FIGO 2011	Fréquence	%	
	Type 0	00	00,0
Sous-muqueux	Type 1	20	22,2
	Type 2	08	08,9
	Type 3	30	33,3
Intra-mural ou interstitiel	Type 4	12	13,3
	Type 5	15	16,7
Sous-séreux	Type 6	05	05,6
	Type 7	00	00,0
	Total	90	100,0

Selon la classification de la FIGO, le type 3 était la plus représenté avec 33,3% des cas.

Tableau XII : Répartition des patientes selon les anomalies ovariennes

Anomalies ovariennes	Fréquence	%
Kyste ovarien	31	34,4
Dystrophie ovarienne	20	22,2
Aucun	39	43,3
Total	90	100,0

Le kyste ovarien a été l'anomalie ovarienne avec 34,4% des cas.

2. Résultat analytique

Tableau XIII : Relation entre l'âge et la cartographie des myomes selon classification de la FIGO

		Age (ans)		Total
		16 à 35	36 à 50	
Localisation au niveau des tuniques de l'utérus	Sous-muqueux	22	6	28
	Interstitiel	30	13	43
	Sous séreux	14	6	19
Total		65	25	90

Chi2=4,799

ddl=3

p-value=0,187

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre l'âge et la cartographie des myomes selon classification de la FIGO.

Tableau XIV : Relation entre la taille et le siège des myomes selon classification de la FIGO

		Taille des myomes en cm		Total
		1 – 3	4 - 5	
Localisation au niveau des tuniques de l'utérus	Sous-muqueux	22	06	28
	Interstitiel	33	10	43
	Sous séreux	15	04	19
Total		70	20	90

Chi2=3,670

ddl=3

p-value=0,299

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre le siège et la taille des myomes.

Tableau XV : Relation entre le siège et le contour des myomes selon classification de la FIGO

		Contour		Total
		Régulier	Irrégulier	
Localisation au	Sous-muqueux	27	01	28
niveau des tuniques	Interstitiel	38	04	42
de l'utérus	Sous séreux	00	20	20
Total		65	25	90

Chi2=67,468

ddl=3

p-value=0,000

Il existait un lien statistiquement significatif entre le siège et le contour des myomes.

Tableau XVI : Relation entre la localisation au niveau des tuniques de l'utérus et la localisation anatomique des myomes

Classification des myomes	Antérieure	Postérieure	Total
Sous-muqueux	18 (17,7%)	10 (10,3%)	28 (28,0%)
Interstitiel	20 (27,3%)	23 (15,7%)	43 (43,0%)
Sous séreux	19 (12,7%)	0 (07,0%)	19 (19,0%)
Total	57 (57,0%)	33 (33,0%)	90 (90,0%)

Chi2=62,317

ddl=3

p-value=0,000

Il existait un lien statistiquement significatif entre la localisation au niveau des tuniques de l'utérus et la localisation anatomique des myomes.

3. Iconographie

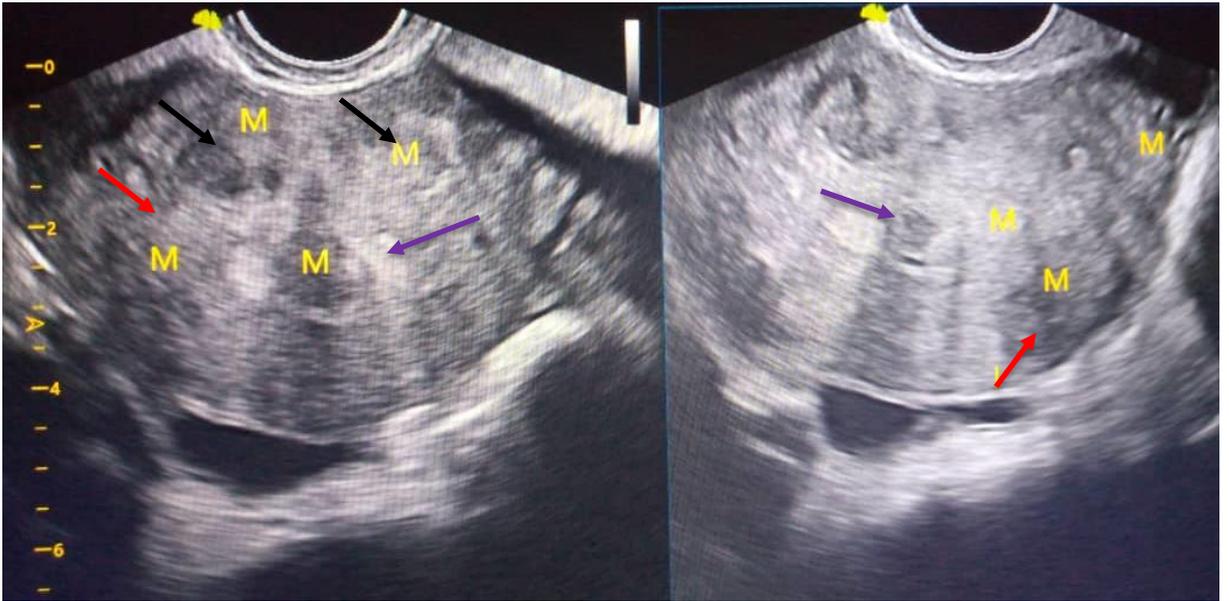


Figure 19 : Image 1 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI

Cette image illustre l'aspect d'un utérus polomyomateux, flèche noir (myome corporeal antérieur de type interstitiel FIGO 4), flèche rouge (myome corporeal postérieur de type interstitiel FIGO 4) et flèche violet (myome corporeal de type sous muqueux FIGO 2).

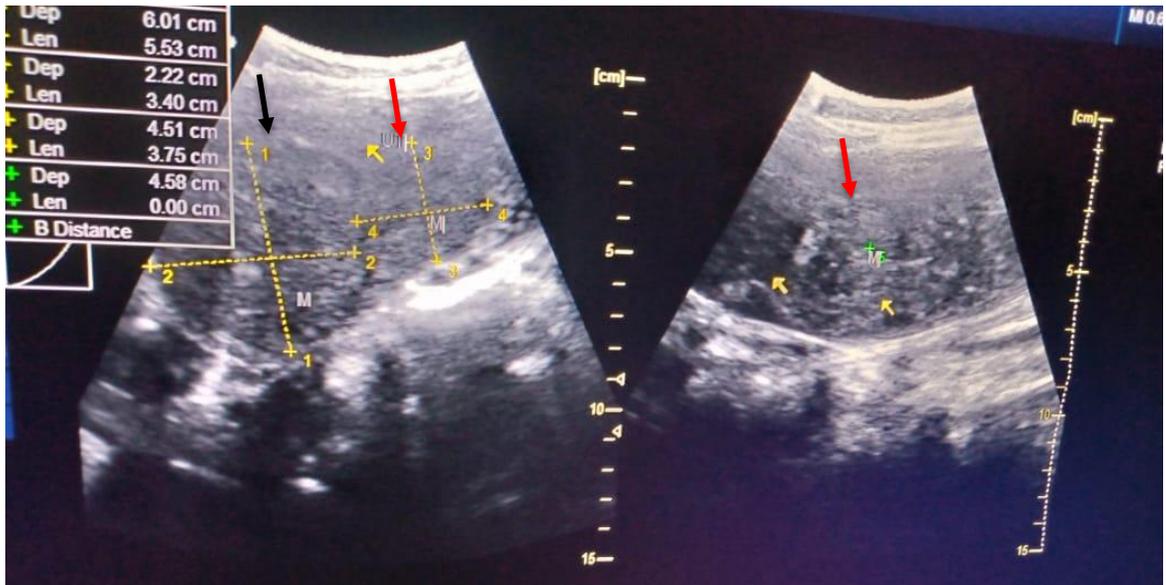


Figure 20 : Image 2 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI

Cette image montre l'aspect de deux myomes dont la flèche noir indique un myome corporeo-fundique de type sous séreux FIGO 6 et la flèche rouge, un myome corporeal postérieur de type interstitiel FIGO 4.

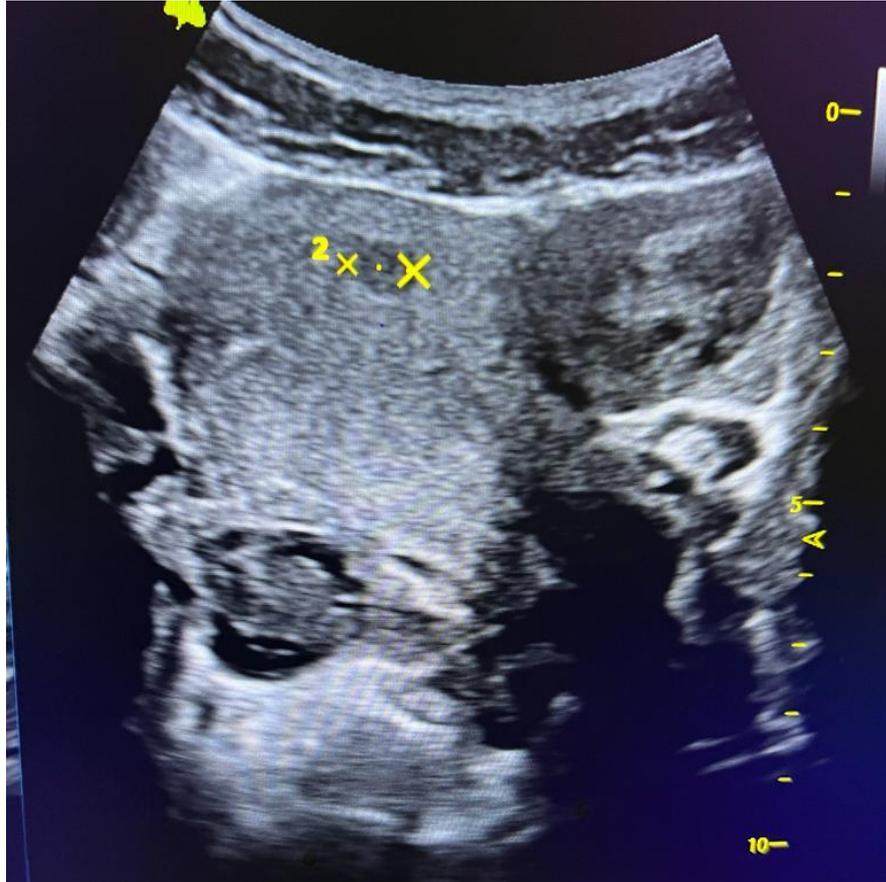


Figure 21 : Image 3 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI

Cette image montre l'aspect d'un myome corporel antérieur de type interstitiel
FIGO 4.

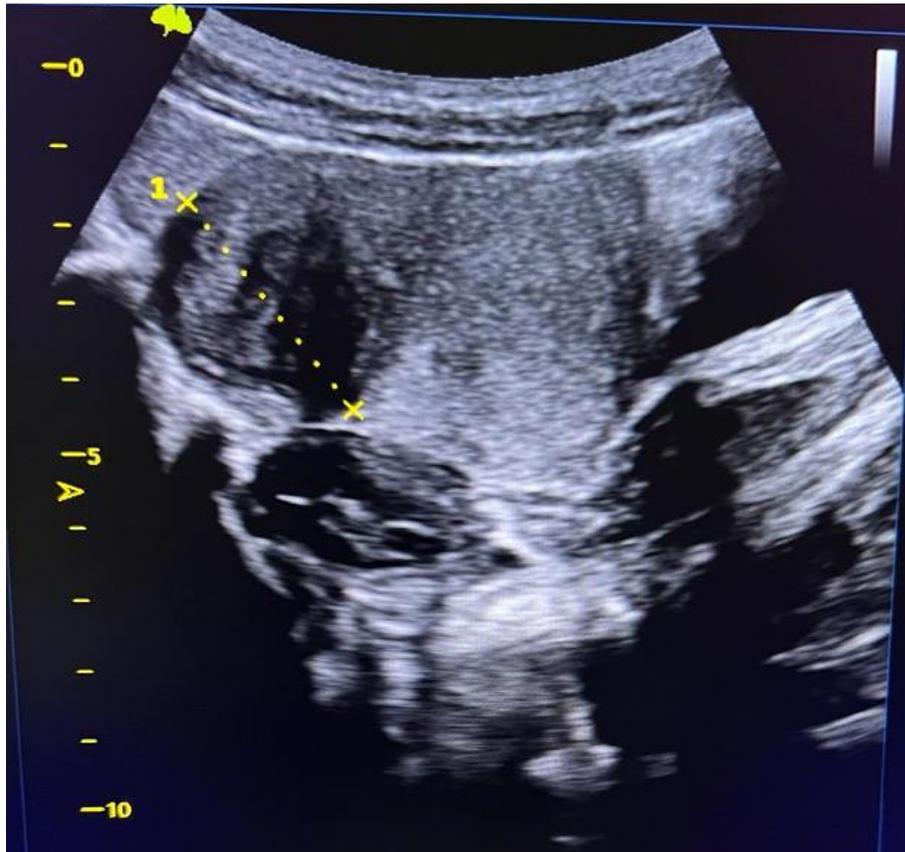


Figure 22 : Image 4 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI

Cette image montre l'aspect d'un myome corporeo-fundique de type sous séreux FIGO 5 et 6.

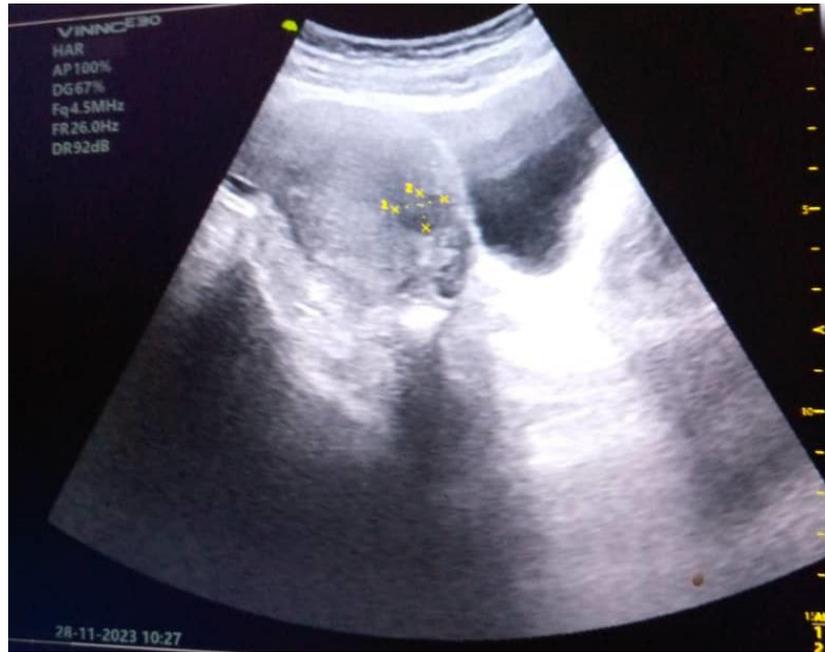


Figure 23 : Image 5 de l'unité d'imagerie médicale du CS Réf CI

Cette image montre l'aspect d'un myome corporéo-isthmique antérieur de type interstitiel FIGO 3.

IV. Commentaires et discussion

1. Limites de l'étude

A lumière de ces résultats, nous tenons à souligner que la lecture et la discussion des données doivent se faire toute fois en regard d'un certain nombre de limites que comporte cette étude. Les difficultés rencontrés étaient :

- Le mauvais archivage de certaines données ;
- Certains dossiers étaient incomplets et inexploitable.

Malgré les faiblesses suivantes nous avons pu atteindre nos objectifs.

2. Fréquence des myomes utérins

Tableau XVII : Fréquence des myomes utérins selon les auteurs

Auteurs	Fréquence des myomes utérins		<i>p-value</i>
	%	N	
Erghouni, Maroc (2017) [1]	17,2	12	<0,0001
Kone, Mali (2022) [33]	08,26	32	<0,0001
Diallo, Mali (2021) [34]	10,83	119	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	12,86	90	

Notre étude descriptive transversale à collecte de données rétrospectives avait porté sur 90 patientes sur 700 femmes, ayant réalisé l'échographie pelvienne ou obstétricale présentant des myomes recensés pendant la période d'étude soit une fréquence de 12,86% des femmes. Cette fréquence est similaire de celle de Erghouni [1] qui avait trouvé dans son étude une fréquence de 17,2% de myomes utérins au Maroc. De même, elle est superposable à ceux de Kone [33] et Diallo [34] qui ont observé dans leur études une fréquence de 2,22% et de 1,8% de myomes respectivement. Cette différence pourrait s'expliquer par le cadre d'étude.

3. Age et profession des patientes

Tableau XVIII : Age des patientes selon les auteurs

Auteurs	Age moyen	N	Extrêmes	<i>p-value</i>
Zeghal, Tunisie (2012) [35]	32	42	26-41	< 0,0001
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	38,6	100	26-54	< 0,0001
Kone, Mali (2022) [33]	38,22	32	20-60	< 0,0001
Notre étude CS Réf CI	30,30	90	16-50	

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patientes était de 30,30±8,89ans avec des extrêmes allant de 16 et 50 ans. Cette moyenne est superposable à ceux de Zeghal [35], Toure et al.[36] et de Koné [33] qui avaient observé respectivement des âges moyens de 32 ans; 38,6 ans et 38,22ans. Cette différence s'explique selon le constat général, que l'incidence du fibrome utérin est exceptionnelle avant l'âge de 20 ans, puis elle va s'accroître progressivement jusqu'à l'âge de la ménopause. Nous n'avons pas observé de lien statistiquement significatif entre l'âge et la cartographie des myomes selon classification de la FIGO (*p-value=0,161*).

Tableau XIX : Profession des patientes selon les auteurs

Auteurs	Profession des patientes		<i>p-value</i>
	%	N	
Danioko, Mali (2010) [37]	64,30	12	<0,0001
Kone, Mali (2022) [33]	55,80	32	<0,0001
Diallo, Mali (2021) [34]	75,63	119	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	78,9	90	

Dans notre étude, les femmes au foyer étaient les plus représentées chez 78,9% des patientes. Le résultat de notre étude est similaire à ceux de Diallo [34], Danioko [37] et Koné [38] qui ont observé une prédominance des femmes au

foyer dans leurs études avec respectivement 75,63% ; 64,30% et 55,80% des cas. Ce résultat peut s'expliquer par le taux élevé des femmes au foyer dans notre pays.

4. Clinique

- Douleur pelvienne

Tableau XX : Douleur pelvienne selon les auteurs

Auteurs	Douleur pelvienne		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	7	100	0,0163
Kone, Mali (2022) [33]	18,75	32	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	82,2	90	

Elle était l'indication clinique de l'échographie la plus représentée avec 82,2% des cas. Ce résultat est similaire à ceux de l'étude de Touré et al. [36] et de Koné [33] qui avaient observé une douleur pelvienne dans respectivement 7% et 18,75% dans leurs études. Nos résultats s'expliqueraient par le fait que l'examen clinique initial n'a pas permis dans la majorité des cas, un diagnostic clinique de myomes utérins.

- Motifs de découvertes

Les métrorragies (45,65%) et les douleurs pelviennes (28,26%) ont été les principaux motifs de découvertes. Dans l'étude de Koné [33], 93,75% des patientes n'ont pas un diagnostic faisant suspecter directement la présence de myomes. Ceci s'explique par le fait que la découverte des myomes à l'échographie seraient de façon fortuite puisqu'ils ne présentent pas systématiquement des symptômes qui leurs sont propres.

- **Antécédents**

Tableau XXI : ATCD d’HTA des patientes selon les auteurs

Auteurs	ATCD d’HTA des patientes		<i>p-value</i>
	%	N	
Denahou, Nigeria (2014) [39]	15,62	133	0,00002
Kone, Mali (2022) [33]	18	32	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	16,7	90	

L’hypertension artérielle était l’ATCD médical la plus présentée avec 16,7% des cas. Notre résultat est similaire à ceux de Koné [33] et Denahou [39] qui ont rapporté 15,62% et 18% d’HTA dans leur étude. L’HTA est un état constitutionnel favorisant les fibromes [1].

Tableau XXII : ATCD de césarienne chez les patientes selon les auteurs

Auteurs	ATCD de césarienne		<i>p-value</i>
	%	N	
Kone, Mali (2022) [33]	21,87	32	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	16,7	90	

Dans notre étude, les patientes avaient un antécédent de césarienne dans 16,7% des cas. Seulement 1,1% des patientes avaient un antécédent de myomectomie. Ceci est superposable à celui de Koné [33] qui avait noté 21,87% de myomectomie. Ceci s’explique par le fait que le taux de césarienne est plus élevé chez les parturientes avec un utérus myomateux [40].

Tableau XXIII : Espacement de naissance chez les patientes selon les auteurs

Auteurs	Espacement de naissance		<i>p-value</i>
	%	N	
Gandji et al., Benin (2013) [42]	15,62	133	0,00002
Kone, Mali (2022) [33]	18	32	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	16,7	90	

L'espacement de naissance a été observé chez 27,78% des patientes. Les multigestes et nullipares étaient les plus représentées avec 25,56% et 24,44% respectivement. Même constat fait par Koné [33] qui ont retrouvé dans leur étude 78,12% de nullipares et primipares touchées par les myomes. Ce résultat est également proche de ceux de Gandji et al.[41] qui avaient trouvé 76,40% de nullipares et primipares dans leur série. La nulliparité est l'un des facteur de risque de survenue du myome utérin [42].

Tableau XXIV : Antécédent d'avortement chez les patientes selon les auteurs

Auteurs	Antécédent d'avortement		<i>p-value</i>
	%	N	
Sidibé, Mali (2008) [43]	38,07	114	0,0211
Kone, Mali (2022) [33]	31,25	32	0,0118
Notre étude CS Réf CI	8,9	90	

Les patientes avaient un antécédent d'avortement dans 8,9% des cas. Ce résultat est superposable à ceux de Koné [33] et Sidibé [43] qui ont trouvé respectivement que 31,25% et 38,07% des patientes présentant des myomes ont fait au moins une fois un avortement. Nous pouvons en déduire que les myomes seraient responsables des avortements.

Le nombre moyen d'enfant par femme était de $2,56 \pm 2,208$ enfants avec des extrêmes allant de 0 et 10 enfants. Le nombre moyen d'enfant vivant est de $2,24 \pm 1,93$ enfants avec des extrêmes allant de 0 et 8 enfants. Cette moyenne est superposable à celle de Diallo [34] qui avait retrouvé dans son étude un nombre moyen de 3 enfant vivant.

Le nombre moyen d'enfant décédé est de $0,33 \pm 0,74$ enfants avec des extrêmes allant de 0 et 4 enfants.

Tableau XXV : ATCD d'échographie antérieures chez les patientes selon les auteurs

Auteurs	ATCD d'échographie antérieures		<i>p-value</i>
	%	N	
Denahou, Nigeria (2014) [39]	36,84	133	0,0211
Kone, Mali (2022) [33]	46,88	32	<0,406
Notre étude CS Réf CI	84,44	90	

Les patientes avaient effectué une échographie dans 84,44% des cas. Ce résultat est similaire à ceux de Denahou et al.[39] avaient trouvé 36,84% des patientes qui avaient réalisé l'échographie. Par contre, il est différent de celui de Koné [33] qui avait trouvé 46,88% d'échographie antérieures effectuées par les patientes. Ceci s'explique par le fait que l'échographie pelvienne, est l'examen de diagnostic des myomes le plus informatif, non invasive et complémentaire.

5. Cartographie des myomes utérins

Tableau XXVI : Localisation anatomique des myomes selon les auteurs

Auteurs	Localisation anatomique des myomes		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	31,1	100	<0,0001
Mbo, Cameroun (2020) [44]	70	115	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	57,8	90	

Dans notre étude, la localisation était fundique dans 57,8% des cas. La localisation anatomique se limitait souvent à une description spatiale sommaire en situant le ou les myomes par rapport aux bords utérins (antérieur, postérieur, droit, gauche) et aux différentes parties de l'utérus (isthme, corps, fond). Cependant, la localisation corporéale était la plus représentée dans l'étude de Touré et al.[36] et de Mbo [44] qui ont obtenu respectivement 31,1% et 70% des cas.

Tableau XXVII : Localisation des myomes au niveau des tuniques de l'utérus selon les auteurs

Auteurs	Localisation des myomes au niveau des tuniques de l'utérus		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	53,7	100	<0,0001
Nourelhouda, Algérie (2013) [45]	23	323	0,0066
Notre étude CS Réf CI	47,8	90	

Par rapport à la localisation au niveau des tuniques de l'utérus, dans notre étude, la localisation interstitielle était la plus observée 47,8% des cas. Ce résultat est superposable à ceux de Touré et al.[36] et Nourelhouda [45] qui ont observé une localisation interstitielle dans 53,7% et 23% des cas.

Tableau XXVIII : Classification de la FIGO 2011 selon les auteurs

Auteurs	Classification de la FIGO 2011		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	34	100	<0,0001
Notre étude CS Réf CI	13,3	90	

Dans notre étude, nous avons utilisé la classification de la FIGO 2011, qui nous a permis de trouver une prédominance des myomes de type 3 (33,3%).

Selon la classification de la FIGO des myomes, de nos jours il est possible de proposer une cartographie plus précise basée sur cette classification [5]. Le choix thérapeutique des myomes dépend également des résultats de l'échographie : nombre de myomes, dimensions des myomes, situation par rapport à l'endomètre, par rapport à d'autres myomes, situation par rapport à la séreuse [5]. Ce résultat est superposable à ceux de Touré et al. [36] qui ont trouvé dans leur étude une prédominance des myomes de type 3 (34%).

Dans cette étude, le nombre moyen de myome était de $1,6 \pm 0,68$ myomes avec des extrêmes allant de 1 et 3 myomes. L'utérus peut être le siège d'un seul ou de plusieurs myomes, mais dans la plupart des cas les myomes sont multiples et de taille variable. Ce résultat est contraire à ceux de Koné [33] et Sidibé [43] qui ont trouvé dans leurs études une prédominance de multiples myomes dans respectivement 62,5% et 80,08% des cas.

Tableau XXIX : Taille moyenne des myomes selon les auteurs

Auteurs	Taille moyenne des myomes		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	4,8	100	<0,0001
Nourelhouda, Algérie (2013) [45]	6	323	0,346
Notre étude CS Réf CI	2,55	90	

Dans notre étude, la taille moyenne des myomes était de 2,55±1,04 centimètres avec des extrêmes allant de 1 et 3 centimètres. La taille était comprise entre 1-3cm dans 77,78% des cas dans notre étude. Il existait un lien statistiquement significatif entre le siège et le contour des myomes (*p-value=0,030*). Cette moyenne est similaire à ceux de Toure et al. [36] qui avaient observé une taille moyenne de 4,8cm de myome dans son étude. Par contre, elle est différente de Nourelhouda qui avait trouvé une taille moyenne de 6cm des myomes dans son étude. Cependant Koné [33] avait trouvé une taille comprise entre 1 à 5 cm avec 46,87% des cas. Ces résultats témoignent que l'échographie endovaginale est plus précise pour la mesure des myomes de petite taille et surtout la voie sus pubienne permet de visualiser les myomes volumineux.

6. Anomalies ovariennes

Tableau XXX : Antécédent d'avortement chez les patientes selon les auteurs

Auteurs	Antécédent d'avortement		<i>p-value</i>
	%	N	
Toure et al. Cote d'Ivoire (2022) [36]	18	100	0,0002
Kone, Mali (2022) [33]	21,87	32	0,2682
Notre étude CS Réf CI	34,4	90	

Le kyste ovarien représentait dans notre étude, l'anomalie ovarienne la plus fréquente avec 34,4% des cas. Même observation faite par Koné [33] qui avait observé 21,87% de kystes ovariens associés aux myomes dans son étude. Contrairement à l'étude de Touré et al.[36] la dystrophie ovarienne était l'anomalie ovarienne la plus fréquente avec 18% des cas.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion

Cette étude descriptive transversale et rétrospective nous a permis d'observer une fréquence non négligeable des myomes utérins au Centre de Santé de Référence de la Commune I. il s'agit d'une pathologie des femmes adultes en âge de procréer. L'échographie a permis de faire la cartographie des myomes selon classification de la FIGO 2011.

2. Recommandations

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

▪ **Aux Autorités sanitaires du Mali**

- Subventionner les frais d'échographie chez les femmes en âge de procréer ;
- Renforcer le plateau de l'Unité d'Imagerie du CS Réf CI ;
- Construire un bâtiment pour l'Unité d'Imagerie Médicale avec toutes les commodités.
- Faire le plaidoyer auprès des autorités politiques et administratives dans le but de doter l'Unité d'Imagerie Médicale d'un nouveau bâtiment ;
- Assurer l'approvisionnement constant sans rupture en intrants pour la réalisation de l'échographie pour le bon fonctionnement du service.

▪ **Aux personnels d'imagerie médicale :**

- Faire systématiquement le diagnostic échographique des myomes utérins selon la classification de la FIGO 2011.

▪ **Aux femmes en âge de procréer :**

- Se rendre dans le centre de santé le plus proche en cas de saignements ou algie pelvienne et /ou hémorragie génitale en dehors des règles ;
- Faire le suivi et la prise en charge correcte des cas de myomes utérins ;
- Eviter l'automédication abusive à base des anti-inflammatoires non stéroïdiens, des antispasmodique et les antalgiques devant les cas de saignements ou algie pelvienne et /ou hémorragie génitale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Erghouni M. Myomes géants : particularités et prise en charge. Expérience du service de gynécologie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès (à propos de 12 cas). Thèse Med Fac Médecine Pharm Fès Maroc. 2017;(128):108.
2. Fernandez H, Gervaise A, Tyrac R. Fibrome utérin. Ency Med Chiru. 2002;570-80.
3. Stewart E. Uterine fibroids. The Lancet. 2001;(357):293-8.
4. Bazot M, Salem C, Froment V, Chopier J. Pathologie myométriale. Encycl Méd Chir Elsevier Paris. 2002;(20):605-34.
5. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS. FIGO Working Group on Menstrual Disorders FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. Int J Gynaecol Obstet. 2011;(113):3-13.
6. Ardens Y, Guerin. Échographie et imagerie pelvienne en pratique gynécologique. Elsevier Masson. 2010;53-69.
7. George A, Vilos M, London O, Catherine Allaire M, Vancouver C, Philippe-Yves Laberge M, et al. Directive clinique de la SOGC. Prise en charge des léiomyomes utérins. Obstet Gynaecol Can. 2016;38(12):550-76.
8. Laughlin S, Baird D, Savitz D, Herring A, Hartmann K. Prévalence des léiomyomes utérins au premier trimestre de la grossesse : une étude de dépistage par ultrasons. Obstet Gynécol. 2009;113(3):630-5.
9. Jean D. Fibromes utérins : des solutions existent [Internet]. HÔPITAUX UNIVERSITAIRES GENÈVE (HUG). 2023 [cité 19 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/gynecologie/fibromes-uterins-solutions-existent>
10. Lansac J, Marret H. Myomes utérins. Gynécologie – Pour Prat Elsevier Masson SAS. 2018;65.
11. tropicale AS. Fibrome utérin : Ce mal qui se répand en silence [Internet]. [cité 19 juill 2023]. Disponible sur: <http://www.santetropicale.com/actus.asp?id=1769&action=lire>
12. Bénilde Marie-Ange TK, Adama B, Prosper DL, Adjiratou K, Aischa MN, Yomboué AB, et al. Bénilde Marie-Ange Tiemtoré-Kambou et al. Myome,

- découverte fortuite ou métrorragie: qui dit mieux? Pan Afr Med J. 2021;(38):388.
13. Sidibé A. Aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques du fibrome utérin dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré de 2003 à 2019. Thèse Med FMOS. 2022;(217):116.
 14. Coulibaly A, Sima M, Traoré A, Kanté I, Dao SZ, Koné K, et al. La place du fibrome utérin chez les patientes qui consultent pour infertilité au service de gynécologie obstétrique du CHU Point G. Rev Malienne Sci Technol Sér B Médecine Hum Pharm Prod Anim. 2020;1(23):10.
 15. Patrat C, Sbaiti S, Fernandes A. Embryologie de l'appareil génital féminin. Cours n°5 -UE7 : Gynécologie-Endocrinologie. Ronéo. 2016;(3):16.
 16. Kané D. Fibrome utérin dans le service de gynécologique et obstétrique du centre de santé de Référence la commune V à propos de 120 cas. Thèse Médecine Bamako. 2008;(53):37-43.
 17. KAMINA P. Anatomie: Introduction à la clinique, Petit bassin et périnée organe génitaux. Malione PARIS. 1995;2:41-6.
 18. Fedele L, Parazzini F, Luchini L. Recurrences of fibroids after myomectomy : a transvaginal study. Hum Reprod. 1995;(10):1795-6.
 19. Chassang M, Baudin G, Delotte J. Rôle de l'imagerie en cas de métrorragies après fausse couche spontanée ou interruption volontaire de grossesse. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2015;(44):398-402.
 20. Abbara A. Fibrome sous muqueux, endocavitaire de l'utérus : échographie, hystérocopie et myomectomie [Internet]. Atlas d'échographie. 2023 [cité 27 mai 2023]. Disponible sur: https://www.aly-abbara.com/echographie/Atlas_echographie/pages/serie_02/fibrome_endocavitaire_hysco.html
 21. David GM, Scott WB. Fibromes utérins. Figure : les différentes formes anatomiques des myomes utérins – [Internet]. University School of Medicine. 2023 [cité 23 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.google.com/search?sxsrf=AB5stBhJgK4hXeEwtes6OZp3ufdRnhj4uw:1690110950161&q=Figure+:+les+diff%C3%A9rentes+formes+anatomiques+des+myomes+ut%C3%A9rins&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwidqML22aSAAxUKVqQEHd8NBF0Q0pQJegQIDBAB&biw=1327&bih=625&dpr=1#imgsrc=IXPq3CMseSckpM>

22. Donald I. Rétrospective échographique gynéco-obstétricale. In : Symposium international d'échographie obstétricale. Paris: Editions Glaxo-Evans diététiques; 1979. 11-22 p.
23. Sissoko A. Contribution à l'élaboration d'une courbe échographique de la croissance foetale au Mali. Thèse Médecine Bamako. Thèse Méd Bamako. 2000;(67):44-8.
24. Kouyaté M. Etude préliminaire sur quelques indicateurs échographiques de croissance foetale au Mali. Thèse Médecine Bamako. Thèse Med FMOS. 1989;(14):53-7.
25. Sturbois G, Sureau C. Intérêt de l'échelle des gris en échotomographie obstétricale. In : Symposium international d'échographie obstétricale. Paris: Editions Glaxo-Evans diététiques; 1979. 81-88 p.
26. Delorme G, TESSIER JP. Manuel d'électroradiologie. Echographie normale. Vol. Tome 3. Paris: Masson; 1988. 157 p.
27. Bourgeot P, Guérin du Masgenêt B, Robert Y. Échographie en pratique obstétricale. In : Collection Imagerie médicale. Précis 5e Édition Paris Elsevier-Masson. 2014;
28. Wackenheim J. Échographie générale. Base Phys Alger. 20013;(23):5-7.
29. Levailant JM. Intérêt de l'échographie 3D-4D en échographie foetale et gynécologique : principe et indications. J Radiol. 2006;(87):1969-92.
30. Charline D. Déroulement d'une échographie abdomino-pelvienne [Internet]. Ameli. 2017 [cité 17 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/examens-medicaux/échographieabdomino-pelvienne/>
31. Bernard J, Ezzanfari H, Lecuru F. Myomes utérins, modalités diagnostiques : indications et place respective de l'échographie. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 1999;(28):719-23.
32. Classification de la FIGO 2011 des myomes (fibromes) utérins (PALM-COEIN) - Docteur Benchimol : Gynécologue-obstétricien à Paris, France [Internet]. 2021 [cité 29 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.docteur-benchimol.com/classification-figo-2011-des-myomes-fibromes-uterins-palm-coein.html>
33. Koné CH. Apport de l'échographie dans l'exploration des myomes utérins dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital du district

- commune IV à propos de 32 cas. *Memoire Diplôme Univ D'Echographie Générale*. 2022;(20):35.
34. Diallo M. Aspects Epidémio-cliniques et Thérapeutiques du Léiomyome Utérin au Centre de Sante de Reference de la commune CVI du district de Bamako. *Thèse Médecine Bamako*. 2021;(31):97.
 35. Zeghal D, Ayachi A, Mahjoub S. Fibrome et grossesse : complications. . 2012. *Tunis Med*. 2012;(90):286-90.
 36. Toure A, N'Dja A, Gnaoule D, Zouzou A, Le Dion A, Fatto N, et al. Cartographie des Myomes à l'Échographie: Application de la Classification de la FIGO à Abidjan. *Health Sci Dis*. 2022;23:25-8.
 37. Danioko HT. Fibrome utérin : aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques à la maternité de la garnison de Kati. *Thèse Dr Médecine*. 2010;(161):105.
 38. Koné B. Fibrome utérin dans le service de gynécologie et d'obstétrique du csref CV du district de bamako. *Thèse Dr Médecine*. 2008;(08):72.
 39. Denahou LSRF. Intérêt de l'échographie dans l'exploration des myomes utérins dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital de zone de Suru Lere. *Memoire ECOLE Polytech D'ABOMEY-CALAVI*. 2014;(32):46.
 40. Levast F, Legendre G, Bouet PE, Sentilhes L. Prise en charge des myomes utérins durant la grossesse. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 2016;44(6):350-4.
 41. Gandji S, Adisso S, Atrévi N, Dougnon T, Bankolé H, Hontonnou F, et al. Diagnostic des lésions étiologiques de l'infertilité secondaire à Cotonou : rôle de l'hystérosalpingographie et de l'échographie pelvienne. *J Appl Biosci*. 2013;68:535.
 42. Hôpitaux Universitaires Genève. Fibromes utérins : des solutions existent [Internet]. HUG. [cité 12 août 2023]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/gynecologie/fibromes-uterins-solutions-existent>
 43. Sidibé D. Intérêt de l'échographie dans le diagnostic des hémorragies du premier trimestre de la grossesse. *Thèse En Médecine Bamako*. 2008;(22):95-103.
 44. Mbo AJ, Rakiatou HN, Hamadou B, Nko'o Amvene MR, Nko'o Amvene S. Apport de l'Échographie dans le Diagnostic des Pelvialgies Non Gravidiques de la Femme à l'Hôpital Régional de Garoua. *Health Sci Dis*. 2020;21(4):97-102.

45. Nourelhouda C, Abbassia D. profil épidémiologique des fibromes utérins dans la région de Sidi Bel Abbas, Algérie. Pan Frisan Med J. 2013;(15):1-7.

ANNEXES
FICHE D'ENQUETE

I. Données sociodémographiques :

Nom : _____ Prénom : _____
Age (ans) : ; Résidence :
Profession : ;
Ethnie :

II. Données cliniques :

1. Antécédents médicaux :

- a. HTA: oui / ___/ non/ ___/
- b. Diabète : oui / ___/ non/ ___/
- c. Drépanocytose : oui / ___/ non/ ___/

2. Antécédents chirurgicaux :

- a. Myomectomie : oui / ___/ non/ ___/
- b. Césarienne : oui / ___/ non/ ___/
- c. GEU : oui / ___/ non/ ___/
- d. Aucun antécédent : oui / ___/ non/ ___/

3. Obstétricaux :

- a. Planning familial : 1=Oui ; 2=Non
- b. Gestité : 1=Primigeste ; 2=Paucigeste, 3=Multigeste ; 4=Grande multigeste
- c. Parité : 1=Primipare ; 2=Paucipare, 3=Multipare ; 4=Grande multipare.
- d. Nombre d'avortement :
- e. Nombre d'enfants :
- f. Nombre d'enfants vivants :
- g. Nombre d'enfants Décédés :

4. Circonstances de découverte : 1=Fortuite/Examen échographique ;
2=Infertilité ; 3=Douleur + Métrorragie

III. Indications cliniques de l'échographie :

1. Hémorragies : métrorragie oui /___/ non /___/. Ménorragies oui /___/ non/___/ ménométrorragie oui/___/ non/___/
2. Douleur pelvienne : oui /___/ non/___/
3. Leucorrhées : oui /___/ non/___/
4. Désir de maternité : oui /___/ non/___/
5. Suspicion de myomes : oui /___/ non/___/
6. Sensation de masse pelvienne : oui /___/ non/___/

IV. Données échographiques

1. Examens antérieurs effectués :

- a. Echographie /___/ b. Hystérosalpingographie /___/ d. Aucun /___/

2. Localisation au niveau des parties de l'utérus :

- a. Fond utérin : oui /___/ non/___/
 b. corps : oui /___/ non/___/
 c. Isthme : oui /___/ non/___/
 d. col : oui /___/ non/___/
 e. Intra-ligamentaire : oui /___/ non/___/

3. Nombre de myomes :

- a. Unique : oui /___/ non/___/
 b. Multiple : oui /___/ non/___/

4. Taille des myomes :

- a. 1 – 3 :/___/ b. 4 – 5 :/___/ c : 6 - 10 :/___/ d. > 10 :/___/

5. Localisation au niveau des tuniques de l'utérus selon la classification de la FIGO :

- a. Sous-muqueux : 0 /___/ 1/___/ 2/___/
 b. Interstitiel : 3 /___/ 4/___/
 c. Sous-séreux : 5 /___/ 6/___/ 7/___/
 d. Autres : 8 /___/
 e. Hybrides : 2-5 /___/

6. Anomalies ovariennes :

a. Kyste ovarien/___/ b. endométriose/___/ c. Adénomyose/___/

d. Masse annexielle /___/ e. Dystrophie ovarienne /___/ f. Infertilité /___/

g. Aucun /___/

Fiche signalétique

Nom : DEMBELE

Prénom : Nouhoum Oumar

Numéro de téléphone : 00223 75 92 89 77/ 63 76 47 71

Adresse électronique : nouhoumdembele430@gmail.com

Titre de thèse : Apport de l'échographie dans la cartographie des myomes utérins dans le centre de sante de référence de la commune I.

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Année de soutenance : Année académique 2022 - 2023

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine de l'Université des Sciences Techniques et Technologiques de Bamako (USTTB).

Secteur d'intérêt : Santé publique, Radiologie, Imagerie médicale, SOMIM.

Résumé :

Les myomes utérins sont des tumeurs bénignes développées aux dépends des cellules musculaires de l'utérus. Ils restent peu documentés dans notre contré d'où l'intérêt de cette étude dont l'objectif est de préciser le profil topographique des myomes utérins au Centre de Santé de Référence de la Commune I.

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale et rétrospective qui s'est déroulée dans l'unité d'imagerie médicale sur une période de 12 mois. Ont été inclus, toutes les patientes âgées de 15 à 50 ans avec myome utérin à l'échographie pelvienne et qui ont accepté de participer à l'étude. Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS version 26.

Notre étude a porté sur 90 patientes sur 700 femmes, soit une fréquence de 12,86% des femmes. Elles étaient des multigestes (25,56%) et des nullipares (24,44%) avec un âge moyen de $30,30 \pm 8,89$ ans. La douleur pelvienne (82,2%) était l'indication clinique de l'échographie. Selon la classification de la FIGO

2011, les myomes étaient de type 3 (33,3%), localisation était sous-muqueuse (31,1%), interstitiels postérieure (15,7%) avec une lésion associée (34,4%). La relation entre l'âge et la cartographie des myomes selon classification de la FIGO a été infirmée (*p-value=0,187*).

En somme, nous avons observé une fréquence non négligeable des myomes utérins au Centre de Santé de Référence de la Commune I. L'échographie a permis de faire la cartographie des myomes selon classification de la FIGO 2011.

Mots-clés : Echographie, cartographie des myomes utérins, CS Réf CI, Mali.

Material Safety Data Sheet

Name: DEMBELE

First name: Nouhoum Oumar

Telephone number: 00223 75 92 89 77/ 63 76 47 71

Email address: nouhoumdembele430@gmail.com

Thesis title: Contribution of ultrasound in the mapping of uterine myomas in the reference health center of commune I.

City of defense: Bamako

Country: Mali

Defense year: Academic year 2022 - 2023

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine of the University of Technical and Technological Sciences of Bamako (USTTB).

Sector of interest: Public health, Radiology, Medical imaging, SOMIM.

Abstract:

Uterine myomas are benign tumors that develop from the muscle cells of the uterus. They remain poorly documented in our region, hence the interest of this study, the objective of which is to clarify the topographical profile of uterine myomas at the Reference Health Center of Commune I.

This was a descriptive, cross-sectional and retrospective study which took place in the medical imaging unit over a period of 12 months. All patients aged 15 to 50 years old with uterine myoma on pelvic ultrasound and who agreed to participate in the study were included. Data were entered and analyzed using SPSS version 26 software.

Our study included 90 patients out of 700 women, i.e. a frequency of 12.86% of women. They were multigravida (25.56%) and nulliparous (24.44%) with an average age of 30.30 ± 8.89 years. Pelvic pain (82.2%) was the clinical indication for ultrasound. According to the FIGO 2011 classification, the myomas were type 3 (33.3%), localized submucosally (31.1%), posterior interstitial (15.7%) with an associated lesion (34.4%). The relationship between

fertility and myoma mapping according to FIGO classification was refuted (p-value=0.187).

In short, we observed a significant frequency of uterine myomas at the Reference Health Center of Commune I. Ultrasound made it possible to map myomas according to FIGO 2011 classification.

Keywords: Ultrasound, mapping of uterine myomas, CS Ref CI, Mali.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE JURE !!!!!